



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

**DEPARTAMENTO DE POLÍTICA CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA**

Doutorado em Política Científica e Tecnológica

JOSÉ HENRIQUE SOUZA

AVALIAÇÃO DE AGÊNCIAS DE FOMENTO À P&D: O CASO DA FINEP

Tese apresentada ao Instituto de Geociências como parte
dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Política
Científica e Tecnológica.

Orientador: Professor Doutor ANDRÉ TOSI FURTADO

Este exemplar corresponde
à redação final da tese defendida
por José Henrique Souza
e aprovada pela Comissão Julgadora
em 25/03/2002

André Tosi Furtado

ORIENTADOR

CAMPINAS - SÃO PAULO

FEVEREIRO de 2002

UNIDADE BC
Nº CHAMADA T/UNICAMP
So89a
V EX
TOMBO BCI 5.1304
PROC 16.837/02
C DX
PREÇO R\$ 11,00
DATA 24/10/02
Nº CPD

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA do I.G. - UNICAMP**

CM00175832-0

18 ID 265399

Souza, José Henrique

So89~~7~~a Avaliação de Agências de Fomento à P&D: o caso da FINEP /
José Henrique Souza.- Campinas, SP.: [s.n.], 2002.

Orientador: André Tosi Furtado

Tese de Doutorado Universidade Estadual de Campinas, Instituto de
Geociências.

1. Avaliação 2. Metodologia 3. FINEP 4. Inovação
Tecnológica. 5. Política Científica - Brasil. 6. Financiamento I.
André Tosi Furtado. II. Universidade Estadual de Campinas, Instituto
de Geociências III. Título.



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

**PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICA CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA**

AUTOR: JOSÉ HENRIQUE SOUZA

AVALIAÇÃO DE AGÊNCIAS DE FOMENTO À P&D: O CASO DA FINEP

ORIENTADOR: Prof. Dr. ANDRÉ TOSI FURTADO

Aprovada em: 25/03/02

PRESIDENTE: Prof. Dr. ANDRÉ TOSI FURTADO

EXAMINADORES:

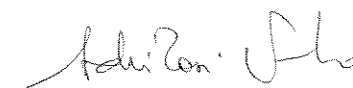




Prof. Dr. ANDRÉ TOSI FURTADO

Prof. Dr. PIERRE OHAYON

Prof. Dr. ANTONIO J. JUNQUEIRA BOTELHO

Prof. Dr. NEWTON MÜLLER PEREIRA

Prof. Dr. SÉRGIO LUIS MONTEIRO SALLES FILHO

 - Presidente





Campinas, 25 de março de 2002

200250043

Aos meus Pais:

Regina Celli Bassi Souza e
José Raimundo Souza
(21/07/1934 – 23/01/2002)

AGRADECIMENTOS

Eu gostaria de agradecer a todos que me ajudaram a elaborar esta tese, principalmente, ao professor ANDRÉ TOSI FURTADO, meu orientador, que tem me acompanhado desde os tempos do mestrado.

Gostaria de demonstrar minha gratidão aos demais professores do Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT), em especial aos professores Sérgio Salles, Newton Muller, Léa Velho, Sandra Brisolla, Sérgio Queiroz e Renato Dagnino. Quanto aos amigos do doutorado não poderia deixar de mencionar: Hernán Thomas, da Universidad Nacional de Quilmes (Argentina), e Amylcar Davyt, da Universidade de Montevideu, que me ajudaram com suas orientações.

Pelo apoio recebido na secretaria do IG agradeço à Adriana, à Tânia, à “Val” e a todos os funcionários que dedicam seu trabalho ao nosso querido “IG”.

Meus agradecimentos também aos técnicos e executivos da FINEP: Lenildo Fernandes Silva, Maria Lúcia Horta de Almeida, Rui Gregório Andrade, Antônio Mendes de Castro, Lucia Guarany, Luis Otávio Pinheiro, Suzana Fernandes da Costa e Joel Weisz, que me forneceram informações preciosas sobre a FINEP e reflexões sobre suas práticas.

ÍNDICE

CAPA	p. i
FICHA CATALOGRÁFICA	p. ii
BANCA EXAMINADORA	p. iii
DEDICATÓRIA	p. v
AGRADECIMENTO	p. vii
ÍNDICE GERAL	p. ix
ÍNDICE de TABELAS, QUADROS e ORGANOGRAMAS	p. xiii
ABREVIATURAS	p. xv
RESUMO	p. xix
ABSTRACT	p. xxi
INTRODUÇÃO	p. 01
CAPÍTULO I - OBJETIVOS, CONCEITOS e DESENHO da AVALIAÇÃO	p. 06
I. 1 - Por Que Financiar?	p. 06
I. 2 - Por Que Avaliar?	p. 10
I. 3 - Como Avaliar?	p. 15
I. 3. 1 - Entendimento	p. 15
I. 3. 2 - Estratégia	p. 16
I. 3. 3 - Tática	p. 16
I. 4 - Conceitos Relacionados à Avaliação	p. 17
I. 5 - Questões Técnicas Relacionadas à Avaliação	p. 24
I. 5. 1 - Técnicas de Avaliação	p. 24
I. 5. 2 - Hiato Temporal	p. 28
I. 5. 3 - Fontes de Informações e Executores da Avaliação	p. 28
I. 5. 4 - Técnicas de Coleta de Dados	p. 30
I. 5. 5 - Causalidade e Atribuição	p. 31

I. 6 - Conclusão	p. 32
------------------	-------

CAPÍTULO II - A FINEP e o FINANCIAMENTO à INOVAÇÃO	p. 34
---	-------

II. 1 - O Sistema Nacional de Financiamento à Inovação	p. 35
--	-------

II. 2 - O Contexto da Instituição	p. 41
-----------------------------------	-------

II. 2. 1 - O Posicionamento	p. 41
-----------------------------	-------

II. 2. 2 - Revisão Histórica: o enfoque da FINEP ontem e hoje	p. 56
---	-------

II. 3 - A Estrutura Organizacional	p. 63
------------------------------------	-------

II. 3. 1 - A FINEP no Ano de 1998	p. 64
-----------------------------------	-------

II. 3. 2 - A FINEP no Ano 2000	p. 66
--------------------------------	-------

II. 4 - Os Instrumentos de Operação	p. 68
-------------------------------------	-------

II. 4. 1 - Os Produtos (1998)	p. 69
-------------------------------	-------

II. 4. 2 - Os Programas (1998)	p. 73
--------------------------------	-------

II. 4. 3 - As Aplicações e os Programas (2000)	p. 75
--	-------

II. 5 - Conclusão	p. 76
-------------------	-------

CAPÍTULO III – MÉTODOS de AVALIAÇÃO USADOS PELA FINEP	p. 79
--	-------

III. 1 - Posicionamento e Princípios Básicos da Avaliação	p. 79
---	-------

III. 2 - A Experiência de Avaliação Até 1999	p. 92
--	-------

III. 2. 1 - Unidade de Competitividade	p. 94
--	-------

III. 2. 2 - Unidade de Desenvolvimento Social e Regional	p. 95
--	-------

III. 2. 3 - Avaliação de Programas e Projetos	p. 96
---	-------

III. 3 - Avaliação em 2000	p. 104
----------------------------	--------

III. 4 - Conclusão	p. 105
--------------------	--------

CAPÍTULO IV - METODOLOGIA PROPOSTA	p. 111
---	--------

IV. 1 - Entendimento: como orientar a avaliação?	P. 112
--	--------

IV. 2 - Estratégia: como direcionar a avaliação?	p. 117
--	--------

IV. 3 - Tática: como operacionalizar a avaliação?	p. 122
---	--------

IV. 3. 1 - As Fases da avaliação	p. 123
----------------------------------	--------

IV. 3. 2 - O Espaço do Sistema de Avaliação	p. 124
---	--------

IV. 3. 3 - Os Componentes do Sistema de avaliação	p. 126
---	--------

IV. 4 - A Montagem do Sistema de Avaliação	p. 131
--	--------

IV. 4. 1 - Os Parâmetros de Desempenho	p. 133
--	--------

IV. 4. 2 - Questões Técnicas	p. 155
------------------------------	--------

IV. 4. 3 - Condições Favoráveis à Avaliação	p. 157
IV. 5 - Conclusão	p. 159
CONSIDERAÇÕES FINAIS	p. 161
ANEXOS	p. 164
BIBLIOGRAFIA	p. 201

.....

ÍNDICE DE TABELAS, QUADROS E ORGANOGRAMAS

TABELAS e GRÁFICOS ASSOCIADOS

TABELA 01 Execução Financeira Anual por Fontes e Aplicação de Recursos 1987/97	p. 165
TABELA 02 Número e Valores de Projetos Financiados por Natureza 1991/97	p. 168
TABELA 03 Síntese do Orçamento 2000 - FNDCT	p. 169
TABELA 04 Valores e Participação dos Financiamentos sem Retorno e com Retorno 1994/98	p. 170
TABELA 05 Servidores por Nível de Escolaridade 1993/97	p. 173
TABELA 06 Operações Contratadas por Região 1985/97	p. 174
TABELA 07 Execução do Orçamento e Despesas Administrativas 1985/94	p. 175
TABELA 08 Desembolso Operacional por Fonte de Recursos 1985/94	p. 176
TABELA 09 Números e Valores de Projetos Financiados por Tipo de Produto e Natureza de Projetos 1982/94	p. 177
TABELA 10 Projetos Financiados por Unidade da Federação 1993/94	p. 178
TABELA 11 Atividades de Inovação no Brasil e seus Financiadores Públicos - Década de 1990	p. 179
TABELA 12 Recursos Federais Aplicados em C&T 1990/99	p. 180

QUADROS

QUADRO 01 Principais Produtos e Programas da FINEP: meados de 1990	p. 181
QUADRO 02 Produtos e Programas da FINEP por Clientes	p. 184

ORGANOGRAMAS

ORGANOGRAMA 01 - A FINEP em Meados dos anos 1990	p. 186
ORGANOGRAMA 02 - A FINEP em 2000	p. 197
ORGANOGRAMA 03 - A FINEP em 2001	p. 198
ORGANOGRAMA 04 - O Ministério da Ciência e Tecnologia 2001	p. 199

ABREVIATURAS

ABC: Academia Brasileira de Ciências
ABCE: Associação Brasileira de Consultores de Engenharia
ABDE: Associação Brasileira de Instituições Financeiras de Desenvolvimento
ABEMI: Associação Brasileira de Engenharia Industrial
ABIPTI: Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica
ACN: Apoio à Consultoria Nacional
ADCT/FNDCT: Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
ADTEN/FINEP: Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional
AEB: Agência Espacial Brasileira
AGQ/FINEP: Apoio ao Programa de Gestão da Qualidade
AMPEG/FINEP: Apoio a Micro e Pequena Empresa com Fundo de Garantia de Crédito
ANPEI: Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Industriais
APN/FINEP: Apoio a Parceiros Tecnológicos
ASE/FINEP: Apoio a Seminários e Eventos
ATDC: Advanced Technology Development Center (Georgia Institute of Technology)
ATP: Advanced Technology Program (NIST)
AUSC/FINEP: Apoio ao Usuário de Serviços de Consultoria
BASA: Banco da Amazônia S.A.
BB: Banco do Brasil S.A.
BETA: Bureau d'Economie Théorique et Appliquée (Université Louis Pasteur de Strasbourg)
BID: Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BNDESPAR: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - Participações
CADT: Center for Advanced Technology Development (Iowa, USA)
CDTI: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial
CBPF: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
CEE: Centro de Estudos Estratégicos
CENPES: Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo A. M. de Mello (PETROBRÁS)
CEPEL: Centro de Pesquisas de Energia Elétrica da ELETROBRÁS
CETEM: Centro de Tecnologia Mineral
CGAC: Coordenação Geral de Acompanhamento da SECAV
CNEN: Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNI: Confederação Nacional da Indústria
CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CODEFAT: Conselho Deliberativo do Fundo de Amparo ao Trabalhador
COMAV: Comissão de Acompanhamento e Avaliação em Ciência e Tecnologia do MCT
COPPE-UFRJ: Coordenação dos Cursos de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro
CP: Consulta Prévia
CPqD: Fundação Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações
CTI: Centro Tecnológico para Informática
CTI: Centres Techniques Industriels
CTPETRO: Fundo Setorial de Petróleo e Gás Natural
CUT: Central Única dos Trabalhadores
DPCT/IG/UNICAMP: Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas
ENGETEC/FINEP: Apoio a Empresas de Engenharia e de Base Tecnológica
FAPERJ: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

FAPESP: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FAT: Fundo de Amparo ao Trabalhador
FETEC/FINEP: Apoio a Feiras e Eventos Tecnológicos
FIA/USP: Fundação Instituto de Administração da Universidade de São Paulo
FINAME: Agência Especial de Financiamento Industrial do BNDES
FINEP: Financiadora de Estudos e Projetos
FINEPTEC/FINEP: Parceria com Universidades e Empresas com Incentivos
FINEP VERDE: Apoio a Gestão Ambiental
FNDCT: Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
GAO: United States General Accounting Office
GMEA: Georgia Manufacturing Extension Alliance
GPRA: Government Performance and Result Act (USA)
HABITARE/FINEP: Programa de Habitação
IBICT: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IMDS: Instituto Mamirauá de Desenvolvimento Sustentável
INMETRO: Instituto Nacional de Metrologias, Normalização e Qualidade Industrial
IMPA: Instituto de Matemática Pura e Aplicada
INPI: Instituto Nacional de Propriedade Industrial
INPA: Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
INPE: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INT: Instituto Nacional de Tecnologia
IPEN: Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
IRAP: Industrial Research Assistance Program (National Research Council Canada)
ITI: Instituto Nacional de Tecnologia da Informação
ITI: Industrial Technology Institute (Ann Arbor, Michigan)
LNCC: Laboratório Nacional de Computação Científica
LNA: Laboratório Nacional de Astrofísica
LNLS: Laboratório Nacional de Luz Síncrotron
MAST: Museu de Astronomia e Ciências Afins
MCT: Ministério da Ciência e Tecnologia
MDIC: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MEC: Ministério da Educação e Cultura
MIC: Ministério da Indústria e do Comércio
MICT: Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo
MINC/MC/FINEP: Apoio a Projetos Culturais
MPEG: Museu Paraense Emílio Goeldi
MPO: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
NIST: National Institute of Standards and Technology (U. S. Department of Commerce)
OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
OMEGA/MCT/FINEP: Programa de Apoio à Pesquisa Competitiva
ON: Observatório Nacional
PACTo: Programa de Administração em Ciência e Tecnologia
PADCT: Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PATM/FINEP: Apoio Tecnológico à Micro e Pequena Empresa
PBQP: Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade
PCTI: Programa de Capacitação Tecnológica na Indústria
II PND: Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento
PDTI: Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico Industrial
PDTA: Programa de Desenvolvimento Tecnológico da Agricultura
PMEs: Pequenas e Médias Empresas
PNQ: Prêmio Nacional da Qualidade
PPG7: Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais
PROBIO/MCT/FINEP: Programa de Biomassa

PROEDUC: Programa de Apoio a Educação para Competitividade
PROEX: Programa de Financiamento às Exportações
PRO-INST/FINEP: Programa de Promoção Institucional
PRONEX/MCT/FINEP: Programa de Apoio a Núcleos de Excelência
PRONINC: Programa Nacional de Incubadoras de Cooperativas Populares
PROOZON/FINEP: Programa de Proteção à Camada de Ozônio
PROTAP: Programa Modular de Treinamento em Administração de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do PACTo/FIA/USP
PUC-RIO: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
RECOPE: Programa de Apoio às Redes Cooperativas de Engenharia
REENGE: Programa de Reengenharia do Ensino de Engenharia
SBPC: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SEBRAE: Serviço de Apoio a Micro e Pequenas Empresas
SECAV: Secretaria de Avaliação e Acompanhamento do MCT
SE-CCNAI: Secretaria Executiva da Comissão Coordenadora dos Núcleos de Articulação com a Indústria
SEPLAN: Secretaria de Planejamento
SERVNET/AMPEG/FINEP: Apoio a Serviços de Provedores de Internet
SF: Solicitação de Financiamento
TAFTIE: The Association For Technology Implementation In Europe
TJLP: Taxa de Juros de Longo Prazo



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

**DEPARTAMENTO DE POLÍTICA
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**

AVALIAÇÃO DE AGÊNCIAS DE FOMENTO À P&D: O CASO DA FINEP

RESUMO

TESE DE DOUTORADO

JOSÉ HENRIQUE SOUZA

A tese coleta, interpreta e propõe recursos teóricos e metodológicos para o gerenciamento, o acompanhamento e a verificação de resultados do financiamento público à P&D. Como estudo de caso a tese analisa os instrumentos de avaliação empregados pela FINEP na segunda metade dos anos 1990. Consta que tal experiência chegou a desenvolver um embrião do que poderia ter sido um eficiente mecanismo de avaliação voltado ao planejamento, à gestão, ao aprendizado institucional e à prestação de contas da financiadora.

Para chegar a essa conclusão a tese foi dividida em três partes complementares. Na primeira parte, com o objetivo de criar um embasamento teórico sobre o tema, a tese estuda os objetivos, os conceitos, as funções e as etapas de técnicas avançadas de avaliação usadas por pesquisadores e agências internacionais de fomento.

Numa segunda parte, para explorar quais seriam as prováveis necessidades de um Sistema de Avaliação da FINEP em termos de diretrizes e parâmetros, a tese examina a estrutura, o foco de atuação e as formas de avaliação empregadas pela FINEP entre 1990 e 1995.

Assim, refletindo sobre experiências internacionais bem-sucedidas de avaliações de agências de fomento e sobre a evolução das práticas de avaliação da FINEP, e de seu papel no Sistema de Inovação Brasileiro, a tese finaliza, numa terceira parte, propondo diretrizes para a montagem de um “Sistema de Avaliação” que poderia ser aplicado às agências de fomento à P&D com contextos semelhantes ao da FINEP. Um “Sistema” que pode ser pensado como um recurso vital para o aprimoramento do planejamento, do desenvolvimento institucional, da eficiência na gestão do dinheiro público e da prestação de contas à sociedade.

.....

.



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

**DEPARTAMENTO DE POLÍTICA
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**

AValiação de Agências de Fomento à P&D: O caso da FINEP

ABSTRACT

TESE DE DOUTORADO

JOSÉ HENRIQUE SOUZA

This thesis collects, interprets and proposes theoretical and methodological techniques for the management, the follow-up and the verification of results of public financing to R&D. As a case study the thesis analyses the evaluation instruments employed by FINEP in the second half of the 90's. It found that such experience developed an embryo of an efficient evaluation mechanism, to planning and management, to institutional learning and to reporting of results by the FINEP.

The thesis is divided into three parts. The first part aims, to create a theoretical foundation for the theme, studying the objectives, the concepts and the different stages of advanced evaluation techniques employed by researchers as well as international funding agencies.

The second part, explores the probable needs of an Evaluation System for FINEP as far as directives and parameters are concerned. To do that the thesis takes a closer look into the structure, the operational focal point and the different evaluation techniques employed by FINEP between the years 1990 and 1995.

Finally, after pondering over successful international experiences in evaluating funding agencies and about FINEP's evaluation practices as well as FINEP's role in the Brazilian Innovation System, the thesis proposes, in a third part, directives for the setting up of an "Evaluation System" to be used by funding agencies similar to FINEP. This "System" can be thought as a vital resource to improve planning, institutional development, efficient management of public money as well as better accountability practices.

INTRODUÇÃO

A avaliação de resultados do investimento público no mundo da Ciência tem crescido nas últimas décadas, sobretudo nos países centrais. Muitos países, como os Estados Unidos, por exemplo, obrigam suas agências a avaliarem periodicamente os resultados de suas ações. Essas exigências têm levado ao desenvolvimento de métodos de avaliação e à criação e difusão do uso de indicadores de resultado.

Mais recentemente, devido ao acirramento na competição entre economias, tem também aumentado o interesse público pelos resultados do gasto do governo no apoio ao desenvolvimento tecnológico empresarial.

Na “*Nova Economia do Conhecimento*” a empresa que não reforçar sua posição no mercado, através de inovações e capacitações, pode comprometer seu crescimento e se tornar pouco dinâmica por não ser capaz de absorver, usar e gerar novos conhecimentos. Já o Estado precisa cuidar para que seus recursos e redes de apoio às empresas sejam bem gerenciados e adaptados a esse mundo competitivo. Assim, o Estado e a sociedade civil estão cada vez mais preocupados com a concorrência externa e com a eficiência na gestão do orçamento voltado ao fomento tecnológico empresarial.

O Brasil não fica alheio a essa discussão. O Ministério da Ciência e Tecnologia apontou recentemente que um “... *fator limitante do desempenho do setor de C&T tem sido a deficiência de práticas de acompanhamento e avaliação como mecanismo de aperfeiçoamento do processo de planejamento e coordenação*”¹. Não é sem motivos que o próprio MCT chegou a institucionalizar a avaliação criando a Comissão de Acompanhamento e Avaliação em C&T e a Secretaria de Avaliação e Acompanhamento (BRASIL. CGA, 1998).

Ocorre que, para avaliar o resultado da ação pública no fomento tecnológico, é preciso avaliar a eficiência, a eficácia, a efetividade a relevância e a sustentabilidade das inúmeras modalidades e ferramentas de política tecnológica usadas para acelerar a inovação e melhorar a competitividade da economia².

Dentre as várias formas de o Estado induzir a inovação, o financiamento público

¹ BRASIL. MCT, 1997b: 42.

² Por exemplo: financiamento público; criação da infra-estrutura de pesquisa e ensino; política de compra; incentivos fiscais; regulamentações de padrão e desempenho; legislação de apoio à propriedade intelectual; políticas contra monopólios e planejamento baseado nas tendências tecnológicas. (ERBER e CASSIOLATO, 1997; CHIANG, 1991; SHAPIRA e ROSENFELD, 1996 e SIKKA, 1997)

“favorável” (soft loans) se destaca como um importante foco de debate e incertezas. É de interesse social que as agências públicas apoiem o desenvolvimento das empresas locais. Porém, os recursos públicos, principalmente em países com graves problemas sociais, são disputados por inumeráveis demandas tão legítimas quanto aquelas do “*Sistema de Inovação*”. Por isso, tem-se dado grande importância ao desenvolvimento de ferramentas capazes de comprovar que as diversas formas de fomento realmente elevam o bem-estar da população que os mantém.

No Brasil, a abertura comercial e a estabilidade econômica vêm exigindo, sobretudo da “*tradicional empresa nacional/familiar*”, modernização (MENDONÇA DE BARROS e GOLDEINSTEIN, 1997), inovações constantes, capacitação e crédito de longo prazo. Muitas delas surgiram num ambiente econômico instável, fechado, que dificultava o crédito de longo prazo e que não exigia elaboradas estratégias tecnológicas.

O advento da “*Sociedade da Informação*” marcou o fim dessa época de baixa pressão sobre a eficiência empresarial. Porém, o sistema financeiro privado brasileiro tem evitado financiar a modernização e a capacitação tecnológica, sobretudo de pequenas e médias empresas. Coube ao Estado cumprir parte desse papel³.

Porém, é preciso verificar até que ponto os instrumentos de política tecnológica colocados à disposição das empresas têm funcionado corretamente. O novo ambiente competitivo requer um fomento público às empresas criterioso⁴. O Estado, sobretudo no caso brasileiro, não pode comprometer recursos com empresas acomodadas ou condenadas por mudanças na economia ou por modismos gerenciais desastrosos. Seu apoio, quando houver, deve se voltar para empresas que buscam inovar produtos e processos, criar vantagens comparativas, dominar tecnologias avançadas e formar recursos humanos com alta qualificação.

Uma carteira de empréstimos mal gerenciada pode levar as agências de fomento à insolvência (HADDAD, 1997) ou à baixa obtenção de resultados. Para que o fomento tecnológico não onere o Estado e a sociedade que o financia, é essencial desvendar e divulgar o grau de eficiência com o qual as agências de fomento aplicam seus recursos. O financiamento de longo prazo não tem que ser sinônimo de prejuízo para o órgão financiador. E se o for, necessita de uma boa justificativa para tal perda financeira.

³ Ver, por exemplo, BRASIL. MCT, 1993a, 1993b, 1994a, 1994b, 1996 e 1997a e FINEP, 1997a, b, c, e, f, g e h.

⁴ Obviamente que o financiamento para PMEs, para ser bem-sucedido, deve ser acompanhado por medidas complementares como assistência ao planejamento de negócios, controle de qualidade e avaliação de projetos (ROTHWELL e DODGSON, 1992: 234). Nesta tese, não vamos chegar a discutir essas medidas complementares. Ficaremos restritos à questão da avaliação do financiamento.

Outros ingredientes que reforçam a necessidade de avaliar os resultados alcançados pelas agências de fomento é que muitas delas são pouco conhecidas⁵ e devem captar recursos não somente junto ao Estado, mas também no mercado financeiro doméstico e internacional (DUARTE, 1998), o que exige poder de convencimento frente às fontes de recursos.

No Brasil, um dos mais importantes agentes dedicados ao fomento da inovação empresarial é a FINEP. Essa agência possui mais de 30 anos de experiência no fomento tecnológico. Nesse período, utilizou várias fontes de recursos, como FNDCT, BID, FAT e o Tesouro Nacional, para apoiar mais de 20 mil iniciativas envolvendo ciência, tecnologia, engenharia e cultura. Algumas dessas ações geraram significativos resultados econômicos como: a tecnologia de fixação de nitrogênio em leguminosas através da engenharia genética; o AZT nacional e o Biofil (substituto temporário da pele).

A FINEP atua em todas as áreas do conhecimento e setores, apoiando desde iniciativas ligadas à tecnologia de ponta até o apoio ao ensino básico de trabalhadores. Fomenta da pesquisa básica ao lançamento de produtos, o que valoriza o potencial tecnológico brasileiro. Entretanto, a maior parte desse sucesso ocorre sem que a financiadora consiga verificar, registrar, estudar e divulgar adequadamente o montante real de resultados que vem obtendo. Uma falha que a instituição vinha tentando corrigir na segunda metade da década de 1990.

A avaliação e o acompanhamento são importantes para aprimorar os instrumentos e a política tecnológica no que diz respeito à sua disseminação, operação e adequação à demanda. O melhor entendimento dos resultados de seus instrumentos é importante para melhor gerenciar e fundamentar a tomada de decisão política e o esclarecimento à população.

Em trabalhos anteriores (SOUZA, 1997), havíamos notado que a FINEP demonstrava um grande interesse para desenvolver técnicas de avaliação de seus programas. Havia monitoramento e práticas de avaliação de projetos, mas não havia métodos padronizados ou vínculos claros ligando essas ações às necessidades de melhorar a gestão, o aprendizado institucional e a legitimação da agência através da prestação de contas sobre resultados alcançados.

Essa deficiência tem origem histórica. A conjuntura social, política, econômica e científica do passado recente (Industrialização por Substituição de Importações e montagem da

⁵ Uma pesquisa feita em 1996 pelo INMETRO revelou que 93,6% das empresas que obtiveram a certificação ISO 9000 não usaram recursos financeiros do Governo (BRASIL. MICT, 1996:8 e BRASIL. MCT.CNI, 1997, p. 11-16). Um estudo conjunto do MCT e do CNI apontou que "*com exceção das grandes (empresas), mais de 80% das empresas entrevistadas desconhecem os instrumentos oficiais de capacitação tecnológica, com exceção das linhas de financiamento e dos incentivos fiscais*" (BRASIL. MCT.CNI, 1997: 11).

infra-estrutura científica) não exigia da FINEP um Sistema de Avaliação de resultados muito apurado ou articulado. A atenção pública se voltava para a criação das bases tecnológicas do país e as práticas de avaliação executadas naquela época refletiam esse fim.

A conjuntura atual mudou bastante e as avaliações executadas pela FINEP tiveram que evoluir. A nova fase da economia brasileira adquiriu contornos bastante claros na segunda metade dos anos 1990. Nesse período, a FINEP precisou redefinir seus objetivos, estruturas e práticas em função do ambiente econômico e das novas estratégias de desenvolvimento do Estado brasileiro. Para acompanhar essas mudanças a financiadora se envolveu num processo de criação de capacitação interna na área de avaliação de resultados.

Por ser um momento crucial de redefinição de foco, estrutura de ação e formas de captação de recursos pela FINEP, delimitamos nossa tese à segunda metade dos anos 1990. Considerando tal limite temporal, estabelecemos que o objetivo da tese é analisar e refletir sobre recursos teóricos e metodológicos de verificação de resultado do fomento público à P&D. Examinando metodologias de avaliação aplicadas a vários tipos de agências e estudando as formas de avaliação que a FINEP vinha desenvolvendo e seu papel no Sistema de Financiamento à Inovação nos propomos a pensar em diretrizes de um Sistema de Avaliação de resultados. Um Sistema que seja adequado ao contexto da financiadora e que respeita a evolução de práticas avaliativas que a agência vinha desenvolvendo.

Assim, o “fio condutor” da tese, o que ela pretende trazer de novo, consiste em mostrar que, se fossem mantidas as práticas de avaliação executadas pela FINEP na segunda metade dos anos 1990 elas poderiam ter evoluído até se tornarem um verdadeiro instrumento de apoio ao planejamento, à gestão, ao aprendizado institucional e à prestação de contas à sociedade. Refletindo sobre o desenvolvimento dessas práticas, procuramos propor diretrizes que podem ser úteis para uma retomada das práticas de avaliação desse importante ator econômico.

Não imaginamos um Sistema de Avaliação que abarque toda a instituição. Estamos preocupados, principalmente, com a avaliação de resultados dos projetos voltados para empresas. Procuramos nos debruçar, preferencialmente, sobre os programas direcionados às empresas porque esse tipo de financiamento apresenta maiores desafios metodológicos.

A avaliação de resultado do financiamento voltado para instituições públicas de ensino e pesquisa possui uma preocupação e uma metodologia mais desenvolvidas e difundidas. A

avaliação de recursos voltados para empresas privadas é a que apresenta maiores problemas metodológicos além de ser menos difundida.

Acreditamos que a nova etapa de avaliação da FINEP se dará sob novas bases. Ela será muito mais sofisticada e integrada ao cotidiano da agência. Caberá ao futuro Sistema de Avaliação evoluir com a instituição, tornando-se um instrumento de auxílio de uma organização dinâmica, dedicada ao aprendizado intencional (e não acidental) e voltada para mudanças direcionadas, planejadas e analisadas.

O novo modelo de avaliação provavelmente estará ligado a aspectos estratégicos, gerenciais e de legitimação de uma agência que é um instrumento de políticas públicas em desenvolvimento. Para tanto, muito provavelmente seu Sistema de Avaliação se pautará por critérios gerenciais e sociais. Além disso, necessitará gerar informações que auxiliem três competências essenciais de uma *“learning organization”*: 1) A resolução sistemática de problemas apoiada em métodos científicos, ferramentas estatísticas e dados reais; 2) O aprendizado a partir das experiências passadas; e 3) O aprendizado “com os outros” através da comparação de seus dados com os de outras agências similares (*“Benchmarking”*).

Sabemos que existem várias formas de avaliar o impacto do financiamento público à inovação. Por isso, nossa estratégia de trabalho consistiu em definir conceitos e entender as técnicas de avaliação usadas por outras agências de fomento (Capítulo I), levantar as principais características do “nicho de atuação” da FINEP (Capítulo II) e levantar as técnicas de avaliação utilizadas e desenvolvidas pela financiadoras (Capítulo III). Para chegar a esses objetivos fizemos um levantamento bibliográfico sobre o tema e entrevistamos especialistas no tema e técnicos responsáveis pelos trabalhos de avaliação na financiadora.

A partir de uma reflexão sobre a missão da FINEP e sobre as experiência de avaliação que executou entre 1995 e 1999, comparadas com práticas de avaliações de especialistas no tema e de outras agências de fomento, poderemos considerar, no Capítulo IV, aspectos importantes sobre critérios e parâmetros de performance que podem ser adequados ao contexto da FINEP.

Desse modo, baseados nessas comparações e refletindo sobre a missão da FINEP, poderemos buscar a arquitetura de um modelo de avaliação que estabelece sentido, objetivos e etapas ao processo de aferição de resultados.

CAPÍTULO I

OBJETIVOS, CONCEITOS E DESENHO DA AVALIAÇÃO

Neste capítulo, pretendemos abordar alguns conceitos importantes relacionados à avaliação. Também procuramos identificar questões importantes para a montagem de um Sistema de Avaliação de agências públicas de fomento à inovação. Tal “introdução” ao tema servirá de base para os próximos capítulos.

I. 1 - POR QUE FINANCIAR?

De uma forma bastante sintética, podemos dizer que o debate sobre os benefícios do fomento à inovação empresarial levanta quatro questões bastante sérias. A primeira é saber se o Estado deve intervir ou não. A segunda é qual seria o grau de envolvimento do Estado. A terceira, qual seria o direcionamento do fomento tecnológico e a quarta é saber se a direção e os instrumentos de ação escolhidos foram os melhores.

Alguns estudiosos acreditam que as falhas da intervenção estatal são maiores que as falhas naturais de mercado. Outros propõem intervenções temporárias (ERBER e CASSIOLATO, 1997). Uma corrente de pensamento, que parece mais razoável (“Evolucionistas”) vê o mercado, as instituições e o próprio Estado como partes fundamentais e complementares do processo de desenvolvimento econômico.

De modo geral, as controvérsias entre correntes de pensamento, no que se refere ao desenvolvimento econômico e tecnológico, se relacionam ao tipo de intervenção. As intervenções ligadas a problemas sociais inspiram uma maior simpatia à população e aos estudiosos. O debate se acirra quando se trata do apoio às empresas privadas. A justificativa dos grupos que defendem o apoio público à pesquisa e à inovação empresarial é de que tal esforço gera benefícios para o país em áreas tais como: meio ambiente, saúde, serviços públicos, melhoria de produtos, criação de emprego e geração de renda e patrimônio.

Também interessa à sociedade que o crescimento econômico seja sustentável, o que só ocorre por meio de uma estrutura empresarial dinâmica, forte, competitiva, capaz de reagir às mudanças de mercado e de aproveitar novas oportunidades de negócio. O financiamento público poderia induzir as inversões privadas em P&D e inovações aumentando a competitividade do país. Também poderia assegurar mudanças estruturais controladas na economia, promovendo o

crescimento econômico, as exportações e o bem-estar social (DANIELS, 1997; FURTADO, 1994; JAFFE, 1996: 05; OECD, 1995b: 11; TAFTIE, 1997: 31 e SHAPIRA e ROSENFELD, 1996).

O apoio público ao investimento em pesquisa e inovação empresarial seria mesmo necessário já que o mercado não operaria de uma forma ótima do ponto de vista social. O financiamento público encorajaria a execução de projetos de alto risco e de grandes benefícios sociais (JAFFE, 1996: 05). Também viabilizaria economicamente projetos que permaneceriam parados devido ao alto custo, baixo benefício e recursos limitados a projetos mais rentáveis (OECD, 1995b: 17 e POWEL, 1999: 31).

As empresas investiriam em P&D e inovação para criar novos produtos, processos, métodos e serviços. Seus objetivos seriam melhorar o lucro, o conhecimento para a inovação e sua posição competitiva. Desse modo, tanto o Estado, quanto as empresas investiriam em pesquisa e inovação para obter algum tipo de **retorno** (FERNANDEZ et al., 1996: 61; GEORGHIOU e MEYER-KRAHMER, 1992: 06; LIPSETT et al., 1995; RATCHFORD, 1997: 212; RUEGG, 1998: 01; SHAPIRA e YOUTIE, 1995 e TAFTIE, 1997:01).

Quanto à segunda questão, podemos dizer que o grau de envolvimento do Estado no campo da inovação e do desenvolvimento varia bastante entre os países e ao longo do tempo. Normalmente depende do papel que o Estado desempenha na economia, da ideologia do partido hegemônico e das especificidades do ambiente institucional, econômico e educacional⁶.

Alguns autores argumentam que na França, por exemplo, o Estado tem planejado, apoiado, coordenado e implementado estratégias tecnológicas. Já nos Estados Unidos e Alemanha, tal envolvimento seria menor. As forças do mercado e as estratégias das empresas predominariam na seleção tecnológica e a política pública se dedicaria fundamentalmente à criação de um ambiente favorável à inovação (ROTHWELL e DODGSON, 1992).

Na França o envolvimento estatal seria parte de um planejamento econômico, social, regional e nacional que serviria de indicativo para o setor privado (FURTADO, 1997: 1.244). Os objetivos da política industrial seriam formulados e executados por instituições que representam o Estado e as empresas. Outros países que usam instrumentos de política industrial (Alemanha, Dinamarca e Países Baixos), o fariam integrados a uma política econômica voltada para a criação de um ambiente favorável ao desenvolvimento e não como parte de um planejamento nacional.

⁶ Na Grécia e em Portugal, a participação em blocos econômicos também alterou o direcionamento e a disponibilidade de recursos públicos para a inovação (KASTRINOS e ROMERO, 1997).

Entretanto, além de debater se o Estado deve ou não intervir e até que ponto deve fazê-lo, existiria ainda uma distinção relativa ao enfoque da Política de C&T. Países como o Japão, Suíça e Suécia seguem um modelo mais orientado à difusão tecnológica (*diffusion-oriented*) enquanto países como Estados Unidos, França e Grã-Bretanha se voltam mais à geração de inovações radicais (*mission-oriented*).

Os programas de fomento dos países “*mission-oriented*”⁷ buscam criar indústrias novas baseadas em novas tecnologias. Tentam competir no início do ciclo de vida de uma tecnologia enfatizando o “*esforço heróico*” da “*grande ciência e tecnologia*” e dos grandes programas⁸.

As políticas direcionadas à difusão tecnológica concentram esforços sobre a aquisição, difusão e assimilação de tecnologias existentes. Objetivam elevar o valor agregado de produtos existentes melhorando a qualidade e a eficiência produtiva ou explorando nichos de mercado (CHIANG, 1991)⁹. A política tecnológica, nesse caso, se volta mais para as fases subseqüentes da P&D, como: início da produção, introdução do produto no mercado, difusão de processos, serviços e infra-estruturas orientadas à inovação (BALLART e SUBIRATS, 1997: 197 e GEORGHIOU e MEYER-KRAHMER, 1992: 06).

Ao que parece, cresceu, principalmente nos Estados Unidos, a desilusão quanto aos benefícios econômicos da estratégia “*mission-oriented*”. À medida que esse país perdia vantagens competitivas para “*espertos seguidores*”, a “política tecnológica” passou a se orientar mais à difusão tecnológica¹⁰. Já no início dos anos 60, alguns grupos argumentavam que a insaciável demanda dos grandes programas federais drenava os escassos talentos disponíveis ao setor civil.

Atualmente, muitos analistas acreditam que os benefícios econômicos gerados, pelo menos na indústria bélica, já não são tão importantes. Assim, o governo americano vem sustentando um discurso (que nem sempre reflete a prática) de não-intervenção, justificando a

⁷ As “Missões” podem se referir às metas dos programas militares, espaciais, de saúde, energia, padronização, transporte e proteção ambiental. (RATCHFORD, 1997: 213).

⁸ No caso americano essa tendência é marcante no segundo pós-guerra. Muitas tecnologias que impulsionavam a economia no período surgiram do gasto militar como: aviões a jato; semicondutores; circuitos integrados; computadores; energia nuclear; satélites; microondas; telecomunicações; radar, antibióticos; pesticidas; novos materiais como aços especiais, titânio, plásticos, cerâmicas; novos métodos de fabricação e processamento de metais. (BROOKS, 1986:121 e RATCHFORD, 1997:217).

⁹ No caso alemão, a orientação para a difusão tecnológica se deve, provavelmente a dois fatores: a) ao caráter descentralizado da estrutura de pesquisa e b) ao pensamento estatal de que o Estado não deve dirigir a indústria mas somente garantir um efetivo sistema de treinamento, alto nível de pesquisa básica e uma base de apoio tecnológico para as empresas (KUHLMANN 1995: p. 25).

¹⁰ Ver, por exemplo: CULP e SHAPIRA, 1997: 01; SHAPIRA e REPAHNN, 1996: 03 e SHAPIRA e ROSENFELD, 1996. As pressões sobre o orçamento público também dificultaram a manutenção de altos níveis de gasto em pesquisa básica (RATCHFORD, 1997).

“visão convencional” de que o mercado seria suficiente para direcionar a inovação. O “*market pull*” seria mais importante do que o “*technology push*”. O corpo técnico do Estado seria capaz de identificar oportunidades tecnológicas, mas ineficiente para avaliar potencial de mercado e necessidades dos consumidores (BROOKS, 1986).

Segundo ROTHWELL e DODGSON (1992: 225) poderíamos dividir a política de desenvolvimento Tecnológico na Europa nas seguintes fases:

PERÍODO	Política Científica	Política Industrial e de Inovação Tecnológica	Ênfase no Tamanho das Empresas
Décadas de 1950 e 1960	Educação científica Pesquisa universitária Pesquisa básica em laboratórios públicos	Política Industrial Subsídios para P&D e equipamentos Reestruturação industrial Apoio à P&D Coletiva Treinamento e Educação Técnica	Ênfase sobre Grandes Firms e Aglomerações Industriais Criação das “ <i>flagship</i> ” ¹¹ nacionais Fundos para P&D priorizam grandes firmas Escassez de capital de risco
Pouca coordenação ou ações de colaboração entre “ <i>science policy-makers e industrial science policy-makers</i> ”			
Meados dos anos 1970 até início dos anos 1980	Idem Algum interesse sobre os fracos vínculos universidade-indústria	Política de Inovação * Subsídios para inovação Envolvimento dos institutos de pesquisa no desenvolvimento de produtos Política de compra estatal para estimular a inovação	Crescente interesse pela pequena e média empresa (PMEs) Medidas para apoiar as PMEs Escassez de capital de Risco
Crescente coordenação interdepartamental			
Início dos anos 1980 até os dias de hoje	Ênfase nos vínculos universidade-empresas Ênfase na pesquisa estratégica nas universidades	Política Tecnológica * Seleção e apoio às tecnologias genéricas Crescimento na política europeia de colaboração em pesquisa pré-competitiva Ênfase na colaboração entre empresas	Ênfase na criação de empresas baseadas em novas tecnologias Crescimento na disponibilidade de capital de risco
Iniciativas interdepartamentais. Crescente interesse sobre a responsabilidade e medidas de avaliação da eficiência da Política de P&D. Interesse sobre disparidades econômicas, regionais e nacionais. Ações públicas para melhorar o potencial de P&D das regiões menos desenvolvidas (infra-estrutura tecnológica, parques científicos, parques tecnológicos, centros de inovação, etc. (*) Obs.: Rothwell e Dodgson denominam a segunda fase de política de Inovação e a a terceira de política tecnológica. Mantemos as denominações apresentadas pelos autores apesar de considerarmos que o termo política de Inovação é mais apropriado à terceira fase.			

O governo deveria fomentar a pesquisa básica, o desenvolvimento e as inovações que geram grande retorno social (JAFTE, 1997), geralmente nas áreas de: meio ambiente, saúde e segurança, e evitar apoiar investimentos recuperáveis pelo mercado. Algumas áreas controversas deveriam ser estudadas caso a caso, como: inversões de alto risco (tecnologia espacial); pequenas

¹¹ Companhias “*flagship*” ou “campeões nacionais” são empresas competitivas no mercado mundial (ROTHWELL e DODGSON, 1992: 228). Obviamente que o fato de um país ser “*mission-oriented*” não significa que ele deixará de apoiar a difusão tecnológica. Na França, por exemplo, os “*Centres Techniques Industriels*” têm a função, justamente,

empresas; medicamentos para públicos reduzidos; bens públicos oferecidos por empresas privadas (educação, saúde, comunicação...); indústrias-chave (para manter emprego e oferta de bens estratégicos); pesquisa genérica e cooperação internacional (BROOKS, 1986 e BOWERS, 1986).

Desse modo, o fomento público à P&D e à inovação que vem sendo justificado por diferentes argumentos, tem sido executado de diferentes formas, mas tem objetivado, sobretudo, a melhoria da performance tecnológica e competitiva dos países. Tal tendência é reforçada pela nova realidade mundial do comércio (globalização, desenvolvimento dos países emergentes, uniões alfandegárias, crescimento do mercado mundial e redução do custo do transporte e da comunicação) e pela importância crescente do conhecimento para o desenvolvimento econômico e geração de emprego.

Um quarto ponto importante, e que salta aos olhos quando estudamos os casos de avaliação do fomento público à inovação, é que os países centrais que se envolvem com a inovação empresarial também possuem formas de averiguar se seus enfoques e instrumentos de intervenção são eficientes. Esses países vêm desenvolvendo Sistemas de Avaliação capazes de comprovar os resultados do direcionamento da política e a eficácia dos instrumentos da ação pública dirigida à P&D e à inovação. Os objetivos dessas avaliações, como veremos em detalhe no próximo item, são promover a transparência e a prestação de contas ao contribuinte e auxiliar a elaboração da estratégia e a gestão da ação do Estado no campo da inovação.

I. 2 - POR QUE AVALIAR?

A avaliação é uma necessidade para se atingir o conhecimento e o desenvolvimento de uma atividade. A própria capacidade de uma instituição aprender depende de sua capacidade de gerar informações através de avaliações sistêmicas. No que diz respeito à política científica e tecnológica não poderia ser diferente.

O direcionamento da política científica e tecnológica e a institucionalização da avaliação dessas políticas diferem entre os países. O primeiro obedece ao jogo de forças, à ideologia e às estratégias dos grupos que operam dentro e fora do Estado e que têm, no gasto público em inovação, um especial interesse. O segundo, depende do grau de evolução da sociedade e de suas instituições, incluindo as agências de fomento, no que se refere ao respeito à cidadania. O contribuinte e seus representantes no Legislativo precisam estar preocupados com a eficiência na

de promover a difusão tecnológica para melhorar a competitividade das pequenas e médias empresas francesas (FRANÇA/CTI, 1992).

gestão dos recursos administrados pelo Estado. Já os executores das ações públicas devem se preocupar em dar respostas às pressões sociais, demonstrando os resultados de seus esforços.

Como vimos no item acima, a tônica da intervenção vem sendo a do aumento da competitividade das economias. Por isso, a política tecnológica se tornou de extrema importância. Porém, é preciso saber até que ponto ela atinge seus objetivos. Assim, não é de estranhar que a atenção que havia, nos países centrais, sobre os resultados do gasto público em ciência passou a ser direcionada à política tecnológica. A preocupação em demonstrar, principalmente ao contribuinte, os resultados do fomento público à inovação ganhou espaço na agenda política atual (GEORGHIOU e MEYER-KRAHMER, 1992; GUY e ARNOLD, 1993; MACCLURE, 1998; McDONALD e TEATHER, 1997: 01 e 1998: 01-06; SHAPIRA et alii., 1996).

A avaliação também vem se tornando uma questão-chave para entender e maximizar a eficiência dos Sistemas Nacionais de Inovação (FAYL et al., 1998; McDONALD e TEATHER, 1998; ORMALA 1995, PIANTA e SIRILLI, 1997; RUEGG, 1998, 1999 e TAFTIE, 1997). A burocracia pública na Europa e nos Estados Unidos tem procurado gerenciar os instrumentos de política tecnológica de forma mais profissional e “científica”. Para isso vem encarando a avaliação como mais um recurso de auxílio à gestão e à tomada de decisão sobre alocação de recursos (DAVENPORT e REEVE, 1998; KONDO, 1998; LINK, 1999; LINK e SCOTT, 1998; McDONALD e TEATHER, 1997 e 1998; MACCLURE, 1998; ROTHWELL e DODGSON, 1992; RUEGG, 1998; SHAPIRA e YOUTIE, 1994b; SANZ-MENENDEZ, 1995; USA/GAO, 1994; WESTIN, 1998, WORLD BANK, 1994 e ZIYU, 1998).

De fato, o interesse pela avaliação de resultados na área da C&T se insere num amplo contexto político. Atualmente, o cidadão e, principalmente, o eleitor esperam que o governo não somente evite a corrupção como também produza resultados. Eles estão se tornando cada vez mais intolerantes com a ineficiência e com a ineficácia na gestão pública. Tal fato leva à óbvia necessidade de se desenvolverem melhores formas de gestão e comprovação de resultados (BEHN, 1998, McDONALD e TEATHER, 1997; MACCLURE, 1998 e REAMER, 1994).

Porém, parece que o uso da avaliação só ganha força quando o fomento à C&T toma uma certa dimensão em termos de volume, estrutura e organização. Por outro lado, seu uso também depende das pressões sobre o orçamento estatal, do crescimento da cidadania e do interesse do público e do Legislativo em vigiar o Executivo. Tais forças pressionam para que a condução dos negócios do Estado gere ações relevantes, bem-sucedidas e ao menor custo possível (INDUSTRY CANADA, 1995 e MACLEAN, ANDERSON, McDONALD e TEATHER, 1997 e 1998: 01-06 e MARTIN, 1997). É provável que seja justamente essa atenção pública, política e partidária sobre o destino do

dinheiro público que incentiva, como ocorre nos países da OECD, a adoção de medidas legais e institucionais de avaliação das ações do Estado em C&T.

Talvez esses fatores apontados acima expliquem o fato de que países com Sistemas de Inovação não muito desenvolvidos estejam apenas iniciando políticas de avaliação das ações do Estado em C&T¹². Porém, é preciso lembrar que, mesmo nos países centrais, a institucionalização da avaliação para o Estado identificar os resultados de suas ações em C&T é um fenômeno muito recente (meados dos anos 80)¹³. A harmonização de conceitos, métodos e indicadores de resultados do fomento à inovação é um esforço ainda mais recente (meados dos anos 90)¹⁴.

Assim, a avaliação da Política de C&T tem procurado apreciar os objetivos, instrumentos e impactos dessa política visando maximizar seus resultados e melhorar sua gestão. Dessa forma, ela é parte de uma extensa estrutura montada para desenvolver o aprendizado e a gestão institucional, e para melhorar a transparência da política de fomento público e a prestação de contas (DUGGER, SWEENEY e SORENSON, 1994; GEORGHIOU, 1995; HELLER, 1994; KUHMAN, 1995; LARÉDO e MUSTAR, 1995; MACCLURE, 1998; McDONALD e TEATHER, 1998; MARINO, 1998; OECD, 1995b; REAMER, 1994; SANZ-MENENDEZ, 1995; SHAPIRA, 1998b e WESTIN, 1998).

Para MACLEAN, ANDERSON e MARTIN (1997: 02) a avaliação vai além das funções de gestão do dinheiro público. Ela chega a representar “*a emergência de um novo e mais específico ‘contrato social’ entre a ciência e sociedade*”. Um contrato que não exige apenas a responsabilidade (“*accountability*”) e a avaliação ex post, mas considerações sobre necessidades sociais na escolha de aplicações do dinheiro público.

No Canadá¹⁵, por exemplo, o aumento das oportunidades de inversões em P&D aliado à crescente competitividade entre as nações e às restrições orçamentárias tem forçado o governo a tomar decisões estratégicas baseado em um claro entendimento dos benefícios gerados pelos gastos em C&T. Semelhante contexto, obviamente, demanda novas ferramentas gerenciais dentre as quais a avaliação de performance.

¹² São os casos, por exemplo, do Brasil, Portugal, Grécia, Espanha, Itália, China, Taiwan e Coréia. Ver: BALLART e SUBIRATS, 1997; FURTADO e SOUZA, 1999; MARCIANO DA SILVA e HENRIQUES, 1995; SANZ-MENENDEZ, 1995; PENTZAROPOULOS e HATZIPARADISSIS, 1994; SALLES-FILHO, 1998; SILVANI e SIRILLI, 1995; YING, 1998; CHEN, 1998; CHUNG e LAY, 1997 e WANG e YUAN, 1999.

¹³ Ver: LARÉDO e MUSTAR, 1995; McDONALD e TEATHER, 1997: 04-06 e OHAYON, 1983: 09.

¹⁴ Os países da União Européia e o Canadá, por exemplo, estão no estágio de debate, construção e harmonização de métodos e conceitos e de testes comparativos (GABOLDE, 1998; GUINOT, 1999; McDONALD e TEATHER, 1997 e RUEGG, 1998).

¹⁵ Ver: CANADÁ, 1993: 01 e McDONALD e TEATHER, 1998: 03-04.

Nos EUA, além de haver interesse na avaliação de resultados por parte do Congresso, das Secretarias do Executivo Federal, da imprensa e de grupos industriais, existem leis, como a “1993 *Government Performance and Results Act (GPRA)*”, que obrigam os programas públicos a apresentarem relatórios sobre sua performance. O GPRA procura elevar a responsabilidade, a produtividade e efetividade dos programas federais através da utilização de planejamento estratégico, estabelecimento de metas e avaliação de performance. Tal pressão força as agências públicas a desenvolver e executar métodos de avaliação em conformidade com o GPRA¹⁶.

Outro exemplo ilustrativo é a Inglaterra, onde as agências públicas também vêm a avaliação envolta num contexto de gestão. Tal visão, cristalizada no Sistema “ROAME” (“*Rationale, Objectives, Appraisal, Monitoring and Evaluation*”)¹⁷, integra um processo de gestão que visa a: a) aprovar e dar prioridade aos programas de P&D; b) estabelecer seus objetivos; c) avaliar ex ante e monitorar seus projetos; d) avaliar os programas; e e) descobrir lições úteis para as próximas ações (HILLS e DALE, 1995).

Essa abordagem da avaliação, segundo GUY e ARNOLD (1993: 180), surgiu da preocupação do governo Thatcher a respeito do papel do Estado na política industrial e na pesquisa universitária. O Departamento de Comércio e Indústria (Department of Trade and Industry) foi indagado sobre: a) por que o Estado intervinha em indústria e tecnologia?; e b) quanto desse gasto retornava ao Estado na forma de impostos?

Alguns grandes projetos apoiados pelo Estado se mostravam verdadeiros fracassos comerciais, como no caso do Concorde. O Estado deveria, portanto, ter uma postura mais convencional agindo somente sobre “falhas de mercado”, isto é, quando houvesse: muito risco na inovação, grandes benefícios sociais, informações imperfeitas e necessidade de grandes investimentos no longo prazo (GUY e ARNOLD, 1993: 180).

Esse tipo de abordagem se difundiu na Comunidade Européia nos anos 80 e 90 associado às idéias de “*Value for money*” e de “adicionalidade”. Caberia aos servidores públicos buscar a mais ampla efetividade possível do gasto público, em termos de benefícios sociais e econômicos ao menor custo possível. Ao Estado caberia financiar, preferencialmente, inovações privadas que

¹⁶ Ver: BROWN et al, 1995; JARMIM, 1998; MACCLURE, 1998; POSNER, 2001 e RUEGG, 1998 e 1999. Para SHAPIRA, (1998), “*The evaluation element has three aims. First, to provide consistent feedback about the effectiveness, targeting and impacts of GMEA's services. Second, to support systematic learning about how services are being delivered and what services and approaches work best and why, so as to assist the ongoing improvement and management of program services. Third, to furnish evaluative information to GMEA's major stakeholders and sponsors, including the state of Georgia and NIST.*”

¹⁷ Racionalidade, Objetivos, Avaliação ex ante, Monitoramento e Avaliação ex post).

não ocorreriam sem seu apoio e que tivessem um efeito multiplicador (GABOLDE, 1998 e MACLEAN, ANDERSON, e MARTIN, 1997: 01)¹⁸.

A prática da avaliação deveria auxiliar o encontro da melhor forma de executar as políticas estabelecidas. Seus problemas típicos seriam: os programas estariam decidindo o que fazer, sem referência às necessidades e problemas externos? Existem programas com objetivos imprecisos e sem metas planejadas? e existe clareza na formulação de política a respeito do que deve ser feito e por quê? (GUY e ARNOLD, 1993).

Assim, quer forçada por uma legislação forte, como nos Estados Unidos, ou por uma demanda da alta hierarquia do Estado, como no Canadá, Irlanda, Holanda ou Reino Unido (LINK e SCOTT, 1998: 108), a avaliação da ação pública em C&T se tornou uma realidade rotineira na vida pública. Sua obrigação é *“fornecer informações sistemáticas, seguras e válidas sobre a execução, o impacto e a eficácia dos projetos”* (OHAYON, 1983: 07).

A avaliação é um desafio difícil já que se desenrola em um ambiente de conceitos e práticas recentes e em evolução. Essa dificuldade também decorre da *“diversidade de aspectos que podem ser considerados no processo de avaliação e da inexistência de padrões aplicáveis aos diferentes tipos de instituições”* (VASCONSELLOS e KRUGLIANSKAS, 1991). A única facilidade se encontra no argumento de que sua incorporação pode auxiliar o planejamento e a gestão das ações públicas em C&T tanto no nível da política global quanto no nível institucional.

Assim, a avaliação é, ao mesmo tempo, um *“instrumento”* (SALLES-FILHO, 1998: 02) e parte de um processo de aprendizagem da elaboração, execução e gestão de políticas públicas. Do estabelecimento das prioridades nacionais à execução de políticas específicas (programas), a avaliação gera informações úteis para elevar a responsabilidade e a produtividade das ações públicas e a transparência sobre os motivos e resultados dessas ações. Também melhora o aprendizado das instâncias planejadoras e executoras permitindo registrar e divulgar práticas bem-sucedidas, progressos, resultados e sinais de necessidades de ações futuras. Em resumo, demonstra se as ações são bem executadas e como podem ser melhoradas ou substituídas¹⁹.

¹⁸ Segundo Sirilli e Meliciani (1994: 75), o controle do gasto público é bastante difundido nos países anglo-saxônicos. A avaliação tem, assim, uma longa tradição e tornou-se uma atividade especializada de tal forma que existem grupos de especialistas que são avaliadores profissionais.

¹⁹ Para RODRIGUES DA CRUZ, e DIAS AVILA, (1982: 05-06), a avaliação não somente é importante para justificar o apoio recebido, como também torna o processo de alocação de recursos mais eficiente, o que é fundamental para os países que dispõem de recursos limitados.

I. 3 - COMO AVALIAR?

A partir de alguns estudos (CANADA, 1996; McDONALD e TEATHER, 1997; OECD, 1995a e TAFTIE, 1997) pudemos verificar que uma agência que pretende executar uma aferição de resultados enfrenta a tarefa de fazer um projeto de avaliação que contenha, ao menos, três itens ou passos principais: o Entendimento, a Estratégia e a Tática.

I. 3. 1 - ENTENDIMENTO

Antes de qualquer passo, uma agência de fomento necessita concentrar sua atenção no entendimento de sua missão. Ela precisa pensar para que ela foi criada e como se posiciona como instituição (fontes de recursos, estrutura, pessoal, instrumentos de operação e tipo de clientes) para alcançar os resultados para os quais recebe uma fatia da renda nacional.

Depois que definiu claramente sua missão ela se depara com questões fundamentais cujas respostas servem de guia geral e identificam os objetivos da avaliação. Essas questões são:

1. Qual é o contexto da agência ou do programa que vai ser avaliado? A avaliação deve adaptar-se e buscar respostas que se relacionem aos objetivos, posicionamento e ambiente no qual se desenrolam as ações da agência. Só assim pode haver transparência, correções de procedimentos e melhoria no planejamento.
2. Quem está apoiando, solicitando ou patrocinando a avaliação? A avaliação pode ser uma demanda interna, uma “cobrança” de órgãos externos de controle ou um esforço para demonstrar resultados com o objetivo de obter verbas e orçamento.
3. Quem executará a avaliação? A avaliação pode ser executada por pessoas de dentro ou de fora da instituição avaliada. O importante é saber que quem executa não pode ser o único avaliador. Uma avaliação, para ter o mínimo de credibilidade, deve conter algum grau de opinião externa.
4. Quem usará seus resultados e para quê? Os dados da avaliação podem ser usados por várias pessoas e instituições. Suas informações servem para prestar contas à sociedade; melhorar o planejamento e gerenciamento da instituição e comprovar a produtividade de funcionários ou a eficiência da instituição. O ideal é que a avaliação, à semelhança do que ocorre no IRAP do Canadá (Industrial Research Assistance Program do National Research Council), seja um suporte ao planejamento estratégico da agência (CANADA,

1996 e McDONALD e TEATHER, 1998: 03)²⁰.

5. Quando: É fundamental pensar sobre a periodicidade das avaliações. Como é necessário algum tempo para surgir os efeitos procurados pelos projetos, é preciso recolher dados no início, durante e na finalização do projeto. Em casos especiais é necessário recolher dados após o término do projeto limitando, obviamente, o período no qual se credita os resultados ao projeto ou programa.

I. 3. 2 - ESTRATÉGIA

A agência de fomento também se depara com a necessidade de definir o escopo e a abordagem geral da avaliação. É necessário escolher uma linha de orientação da avaliação optando por um núcleo de preocupação principal. Esse núcleo pode ser: economia, qualidade, apropriabilidade, eficácia, eficiência, impactos, adicionalidade ou deslocamento.

Já vimos que o apoio público à inovação busca obter retorno social e econômico. Como os objetivos da avaliação são melhorar a prestação de contas à sociedade e auxiliar o planejamento e gestão da instituição, a avaliação acaba por ter como preocupações centrais a aferição dos resultados sociais e econômicos alcançados por seu apoio e a produção de dados úteis para melhorar o planejamento e a gestão institucional.

Para isso, será preciso colher evidências de que parte dos impactos sociais e econômicos se deve ao apoio da agência. Utilizando dados e colhendo a opinião e as informações dos “clientes” da agência, será possível gerar informações sobre os impactos econômicos e sobre a eficiência da agência na obtenção desses impactos.

I. 3. 3 - TÁTICA

Não se deve perder de vista que a avaliação faz parte de um conjunto de atividades que incluem: o planejamento da instituição, o desenvolvimento dos métodos de avaliação, a coleta de dados, a construção de bases de dados e de estudos de caso, a análise estatística dos dados obtidos e o uso desses dados para demonstrar resultados e melhorar a gestão da agência, principalmente, através do aprendizado²¹ institucional (RUEGG, 1998:01 e 1999 e WORLD BANK, 1994).

Assim, é preciso planejar e detalhar a avaliação, selecionando metodologias, parâmetros,

²⁰ Para OHAYON (1985: 52), “Tradicionalmente, a avaliação é entendida como um processo diluído no planejamento”. A mesma opinião sustentam os técnicos do Banco Mundial (WORLD BANK, 1994).

²¹ Podemos considerar o aprendizado institucional como a habilidade em criar, transferir e adaptar conhecimentos de forma contínua. Tal melhoria no conhecimento e no entendimento dos erros e acertos visa a modificar sua atuação para chegar mais rapidamente aos objetivos desejados e ao menor custo possível.

técnicas, instrumentos de análise de “*input/output*”, processos, resultados e impactos. Também devem ser escolhidos os métodos para a coleta de dados, as variáveis e os indicadores (TAFTIE, 1997:09 e USA/GAO, 1991a).

Para que consigamos detalhar melhor esse processo de avaliação será preciso definir alguns conceitos básicos relacionados ao tema da avaliação de resultados. A partir dessas definições, poderemos estruturar a tese para pensar o posicionamento da instituição no Sistema de Inovação, para descobrir como a instituição tem se avaliado, e para selecionar os parâmetros que poderiam ser usados por um Sistema de Avaliação da FINEP.

Assim, conseguiremos desvendar questões importantes sobre técnicas de avaliação que a FINEP poderia desenvolver. Entretanto, é preciso deixar claro que usar indicadores de performance é apenas uma forma de buscar informações. Eles devem estar aliados a outros meios de coleta de dados e dentro de um contexto no qual possam apoiar análises e recomendações. Aliás, a avaliação é apenas um entre muitos “*inputs*” do processo de aprendizagem e no desenho da política tecnológica (McDONALD e TEATHER, 1997 e TAFTIE, 1997).

I. 4 - CONCEITOS RELACIONADOS À AVALIAÇÃO

Em muitos países, como no Brasil e na França²², o termo “avaliação” se refere a vários tipos de estudos. Tentaremos, neste item, definir os principais conceitos vinculados diretamente ao tema da avaliação. Baseando-nos principalmente nas leituras de JAFFE, 1996, GEORGHIOU, 1995; HILLS e DALE, 1995; KUHLMANN, 1995; SIRILLI e MELICIANI, 1994; TAFTIE, 1997 e WILLIAMS e RANK, 1998, temos os seguintes conceitos:

- **Programas:** Grandes atividades de pesquisa de um tema ou execução de um objetivo comum ou mais ou menos unificado. Geralmente, usam recursos públicos por um tempo definido e incorporam várias subatividades (projetos) que variam de tamanho e alcance.
- **Projetos:** A definição de projeto é difícil já que algumas agências financiam quase todas as atividades relacionadas à P&D enquanto outras financiam somente algumas atividades específicas ou por períodos determinados. O conceito de Projeto também pode ser diferente segundo o ponto de vista da agência de financiamento ou da empresa. Podemos considerá-lo como uma unidade básica de observação que pode ser individual ou parte de programas; pode ser tocado individualmente ou por vários parceiros e possuem recursos limitados e definidos previamente e apresentam um comando único.

²² Ver, por exemplo, LARÉDO e MUSTAR, 1995.

O importante é considerar que, no caso da FINEP, o projeto é um conjunto de ações previamente definido e estabelecido no planejamento das empresas financiadas. Ele é um instrumento usado para atingir um objetivo usando o tempo e os recursos da melhor maneira possível. O projeto não tem vida própria e nem enfoque independente do planejamento. Segundo BUARQUE (1989: 25), *“A realização do projeto ... é um processo contínuo no tempo, através de sucessivas fases, nas quais se combinam considerações de caráter técnico, econômico e financeiro estudadas através de diferentes etapas.”*

- **Inovação:** Segundo o Manual de Oslo (OECD, 1996: 34-35) e outros estudos (BRANSCOMB et al., 2000: 04), existem dois tipos de inovação de produtos, serviços e processos:
 - a) aquela que compreende novos produtos, serviços e processos (*“major innovation”* ou *“technologically new”*), isto é, cujas características tecnológicas ou uso diferem significativamente dos anteriores por incorporarem novas tecnologias e/ou combinações de tecnologias existentes para novos usos; e
 - b) aquela que resulta de importantes melhorias tecnológicas em produtos, serviços e processos já existentes (*“incremental innovation”* ou *“technologically improved”*), isto é, são modificações que melhoram a performance, a qualidade e/ou os custos através do uso de componentes, materiais ou subsistemas com melhor desempenho.

Nas inovações de processo, pode ocorrer a melhoria de métodos de produção ou entrega, envolvendo mudanças nos equipamentos e/ou na organização da produção. Tais mudanças podem ser aplicadas para produzir ou distribuir novos produtos que exigem novos métodos e máquinas ou para melhorar a eficiência da produção e entrega de produtos existentes.

A inovação envolve atividades comerciais, financeiras, organizacionais, científicas e tecnológicas. Normalmente surge de respostas bem-sucedidas às mudanças, problemas, falhas e desafios que ocorrem no interior de uma indústria (na tecnologia de produto/processo, no mercado ou na estrutura industrial) e no seu ambiente (no conhecimento social, técnico e científico; na estrutura da população e na perspectiva de vida das pessoas) (DRUCKER, 1998). Mas, o importante é que a invenção, para se materializar em inovação, deve ser lançada no mercado como produto ou processo (OECD, 1993: 20).

Outra característica importante é que algumas inovações podem ser aplicadas no lançamento ou na melhoria de inúmeros produtos ou processos e em vários setores e segmentos. Outras têm uma aplicação mais específica com poucas externalidades (TAFTIE, 1997: 38). No caso

de uma agência de fomento, é de extrema importância identificar a capacidade que as inovações apoiadas possuem para se difundir.

- **Potencial, Risco e Incerteza.** O Potencial de um projeto é o valor mais provável de seus resultados. Porém, no cálculo desse valor há Incerteza quando os resultados seguem distribuições de probabilidades desconhecidas ou completamente aleatórias. O Risco existe quando há formas de calcular probabilidades (TAFTIE, 1997: Anexo I e BRANSCOMB et al., 2000).

Assim, o risco é a probabilidade de um evento ocorrer. Ele pode ser expresso através de comparações entre cenários alternativos ou pode se basear em dados históricos. A incerteza é o desconhecimento completo dos dados históricos e dos conteúdos dos cenários o que não permite nenhuma comparação possível (OECD, 1995a: 56; GITMAN, 1984: 283 apud SILVA, 1995: 16 e SILVA, 1988: 34 apud SILVA, 1995: 15).

- **Efeitos, Impactos e Resultados:** Existem inúmeros problemas nos conceitos referentes às conseqüências dos projetos apoiados pelo Estado. Para evitar confusões, tentaremos definir como entendemos alguns conceitos.

Alguns estudos e manuais (CANADA, 1993; BACH²³ et al., 1992 a, b, 1995; JAFFE, 1996; OECD, 1996; RUEGG, 1998 e TAFTIE, 1997; WILLIAMS e RANK, 1998) são úteis para a nossa descrição dos tipos de efeitos que os projetos financiados por agências como a FINEP podem gerar. Tais efeitos influenciam a economia e a sociedade o que os tornam relevantes para a análise dos planejadores e executores de políticas públicas.

Existem efeitos facilmente visíveis e outros difíceis de serem percebidos ou detectados. Algumas externalidades diminuem no bojo da difusão enquanto outras se intensificam (TAFTIE, 1997: 31). Também pode haver sucessivos níveis de impactos que dependem do tipo de tecnologia, da comercialização das inovações e da competitividade do segmento. Obviamente que um Sistema de Avaliação não deve pretender captar todos os possíveis efeitos dos projetos mas, os principais. Para execução dessa tarefa podemos trabalhar com as definições que seguem abaixo.

Os objetivos que são buscados e alcançados pelos projetos podem ser denominados de **efeitos diretos**, “*outcome*” ou “*output*”. Além desses efeitos que são claramente definidos nos

²³ O objetivo do grupo BETA é quantificar os impactos econômicos diretos e indiretos do gasto público em desenvolvimento científico e tecnológico (BACH, 1992b: 172). Esses impactos se relacionam às modalidades de inovação propostas por Schumpeter (1985) que são: novo bem ou qualidade com o qual os consumidores ainda não estão familiarizados; novo método de produção ou de comercialização de uma mercadoria; novo mercado em que o ramo particular da indústria local não tenha ainda entrado; nova fonte de matérias-primas ou bens semi-manufaturados e nova organização de qualquer indústria.

projetos apoiados, surgem outros efeitos não previstos denominados de **efeitos indiretos, externalidades positivas ou negativas, “spillover”, “spin-off” ou impactos**. Essas externalidades vão além dos objetivos iniciais dos projetos gerando um ganho social que pode ser considerado como “*taxa social de retorno*” dos projetos, (FURTADO et al. 1998: 307, ROESSNER et al. 1996: 03 e RUEGG, 1999).

Os efeitos indiretos geralmente ocorrem por meio da difusão de conhecimentos e de ganhos que acontecem ao longo das redes de companhias, organizações, usuários e consumidores das empresas que executam os projetos. ADAM B. JAFFE (1996: 03-08 e 1997), estudioso do assunto, classifica essas externalidades em três tipos:

a) Externalidades de mercado. São os ganhos de consumidores que adquirem produtos mais sofisticados ou baratos ou de empresas que usam bens intermediários ou bens de capital mais produtivos desenvolvidos por outras firmas. Nesse caso, o consumidor pode adquirir produtos melhores e as empresas usuárias podem comprar bens de produção (insumos ou máquinas) mais baratos ou produtivos ou podem lançar novos produtos por dispor desses bens²⁴. Também podem ser empregos gerados em outros segmentos decorrentes dos efeitos multiplicadores dos salários:

b) Externalidade de conhecimento. Muitos conhecimentos gerados dentro de uma empresa inovadora podem ser imitados por empresas seguidoras. Estas, podem criar valores a custo zero ou a um custo menor do que aquele que foi pago pela firma inovadora. Em alguns casos, a cópia dos novos conhecimentos ou tecnologias pelos concorrentes pode anular completamente as vantagens competitivas de custo ou diferenciação das organizações inovadoras (PORTER, 1990: 17 e KOTLER, 1993).

Um processo de produção mais eficiente pode ser copiado por outras firmas sem que a empresa inovadora possa se apropriar de todos os resultados. Da mesma forma, uma inovação equivocada pode ser evitada pelas firmas seguidoras sem que incorram nos mesmos gastos da empresa inovadora. Outro caso ocorre quando usuários e fornecedores desenvolvem um bem de capital ou insumo que posteriormente será comercializado pelo fornecedor. Nesse caso a transferência de conhecimento não decorre de imitação e nem de uma relação de mercado, mas de uma necessidade do processo de inovação (JAFFE, 1996: 09).

²⁴ A esse respeito podemos ver os estudos de CHUDNOVSKY, 1983; ERBER e ARAÚJO Jr., 1973 e FRANSMAN, 1986.

c) Externalidade de rede. A rentabilidade e os benefícios sociais de um conjunto inter-relacionado e interdependente de tecnologias depende do sucesso individual de cada empresa (JAFPE, 1996: 03). Assim, o trabalho de várias empresas em redes ou “*clusters*” pode gerar sinergia e efeitos que não surgiriam se cada uma estivesse trabalhando isoladamente em seus projetos.

Os **resultados**, “*outcome*” ou “*results*” se referem a todas as conseqüências (efeitos diretos e indiretos) decorrentes da realização do projeto (JAFPE, 1996: 02 e TAFTIE, 1997: Anexo I). São, portanto, as conseqüências totais do projeto.

A título de ilustração dos conceitos apresentados acima, podemos aplicá-los a um exemplo concreto. A FINEP possui vários programas que financiam inovação tecnológica. Por isso, ela apoiou, em 1998, um projeto de pesquisa em biotecnologia com o objetivo de estudar a clonagem do eucalipto (HÁFEZ, 1998). Esse projeto de inovação, orçado em R\$ 430 mil (custo do financiamento), foi apresentado pela empresa Flosul Indústria e Comércio de Madeiras Ltda. que pretendia conseguir um ganho de até 30% de produtividade em oito anos (efeito direto).

Ocorre que tal inovação também apresentava efeitos indiretos, como: a) para cada hectare de eucalipto plantado, seriam preservados dez hectares de floresta nativa; b) com a maior resistência e precocidade, o eucalipto melhorado geneticamente poderia substituir madeiras nobres como o mogno, a cerejeira e o jatobá que demoram várias décadas para atingir a maturidade; c) o aproveitamento do eucalipto poderia se elevar dos atuais 50% para 70% o que levaria a “*uma queda nos preços dos produtos da empresa, como painéis colados, em até 12%*” (HÁFEZ, 1998); d) a empresa imaginava que, com a queda dos preços, o consumo aumentaria, o que resultaria em aumento de turnos e do quadro de funcionários; e) as exportações, que representavam 50% do faturamento da empresa, cresceriam na mesma proporção da produção.

• **Parâmetro, Variável, Indicador e Unidade de Observação.** Deve-se ter em conta alguns aspectos específicos ou princípios (parâmetros) para estruturar um Sistema de Avaliação. Esses parâmetros definem as variáveis que devem ser consideradas quando se observa um objeto pesquisado como um projeto, uma empresa ou uma rede de empresas²⁵. As Variáveis podem ser codificadas na forma de registros em um questionário. O Indicador deriva de uma ou mais variáveis podendo se referir a várias unidades de observação (TAFTIE, 1997: Anexo I).

²⁵ Uma rede é composta basicamente de parceiros e suas relações. Elas podem ser caracterizadas pelo tamanho (números de parceiros), intensidade (número ou duração dos contatos), complementaridade entre os parceiros, localização, nacionalidade e papéis dos parceiros. (TAFTIE, 1997: 07).

O fundamental é saber que as variáveis escolhidas para a avaliação estão ligadas a algum “juízo de valor” que é definido pela orientação da avaliação (Entendimento). Por isso, as variáveis e os indicadores devem se relacionar a alguma explicação a respeito da natureza, característica, movimento ou comportamento da unidade de observação.

- **AVALIAÇÃO** (Evaluation): uma definição bem resumida desse conceito nos é dada pelo TAFTIE: “*Avaliação em geral é o processo de colher e interpretar resultados de uma ação específica no sentido de medir o resultado e encontrar formas de melhorar a ação futura*” (TAFTIE, 1997).

Como já vimos, as agências públicas se avaliam de acordo com os resultados que buscam, em geral, para otimizar, disputar e melhor gerenciar recursos que são limitados. Também procuram detectar problemas e o ponto de vista dos clientes, para definir prioridades e para prestar contas à sociedade sobre o uso e alocação do dinheiro público. Grosso modo a avaliação pode estar relacionada ao andamento ou conteúdo do programa ou projeto e ao enfoque organizacional.

Com relação ao andamento do projeto, a avaliação pode ser:

1. AVALIAÇÃO EX ANTE (Appraisal): ocorre antes do início do programa/projeto como um processo de seleção. Procura avaliar os efeitos alternativos de instrumentos de intervenções para efeito de tomada de decisão. Examina, a partir do desenho do programa, sua viabilidade e prováveis efeitos. Está ligada à formulação da Política de C&T ou institucional e à alocação de recursos (CURI et al., 1998).

No caso de projetos, avalia-se a aderência do projeto à missão da agência, as janelas de oportunidades, os riscos, os recursos envolvidos, o tempo para atingir as metas e a capacidade de pagamento do financiamento. Para essa etapa de avaliação é aconselhável a utilização de um roteiro padronizado, mas flexível, que auxilie a decisão sobre a seleção do projeto (CURI et al., 1998: 16), bem como competência no monitoramento e análise das mudanças que ocorrem no mercado (tendências tecnológicas, novos entrantes, clientes, fornecedores e distribuidores.).

2. MONITORAMENTO (Monitoring ou Ex-cursus): é uma forma rotineira e periódica de checar a performance dos projetos. Envolve a coleta e a análise de poucos “*indicadores-chave*”, de preferência combinando dados qualitativos e quantitativos facilmente disponíveis, sobre o andamento do projeto, recursos liberados e cronograma.

O monitoramento se apoia em resultados alcançados durante o andamento dos projetos e programas. Seus principais objetivos são: apoiar a gestão do programa para fazer correções de

rota; estimular a performance, identificar falhas e “lacunas”; avaliar se o projeto deve ser interrompido; prestar contas para fontes de recursos e relatar progressos e casos de sucesso. O monitoramento também é necessário porque, geralmente, após o início do projeto, ocorrem mudanças não previstas no ambiente no qual o projeto ou programa está se desenrolando (CURI et al., 1998: 16, GEORGHIOU, s.d., PIRIC, REEVE, e BUWALDA, 1998: 124; SHAPIRA et al., 1996; TAFTIE, 1997: 07 e ZIYU, 1998: 45).

3. AVALIAÇÃO EM TEMPO REAL (Ad Interin, Real Time, Mid Term, Formativa ou de Processo): Esse tipo de avaliação procura, como o monitoramento, receber sinais do andamento dos projetos. Mas, difere dele por ser menos mecânica e mais voltada ao julgamento. É, portanto, um controle sistemático de resultados iniciais ou intermediários para pensar as decisões passadas e futuras e para solucionar problemas não previstos no planejamento (HILLS e DALE 1995, TAFTIE, 1997: 07 e CHIANCA, MARINO e SCHIESARI, 2001: 17).

4. AVALIAÇÃO EX POST (Assessment): Procura analisar os resultados atingidos para checar se são significativos e coerentes com os objetivos da agência e quais devem ser as medidas e metas futuras de fomento. Analisa os resultados de um esforço realizado quando eles já se manifestam e podem ser descritos ou estimados com razoável acurácia. Esse tipo de avaliação deve contar com um sistema de arquivo, já que o esquecimento ou falta de registro dos resultados inviabiliza a avaliação (PIRIC, REEVE, e BUWALDA, 1998: 122 e TAFTIE, 1997: 07). Também pode ser executada alguns anos após a realização de um projeto (denominada “*follow-up evaluation*”) para avaliar impactos macroeconômicos (KONDO, 1998: 284).

Quanto ao conteúdo que se quer avaliar, temos:

- 5. AVALIAÇÃO ECONÔMICA da PESQUISA e INOVAÇÃO.** Procura medir os resultados econômicos atingidos por programas de P&D e detectar a divisão dos benefícios entre os diversos participantes envolvidos.
- 6. AVALIAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA da PESQUISA e da INOVAÇÃO.** Utiliza a avaliação de pares, na pesquisa acadêmica, e de especialistas, na pesquisa tecnológica. Também usa métodos quantitativos e estudos sobre produção científica e patentes.

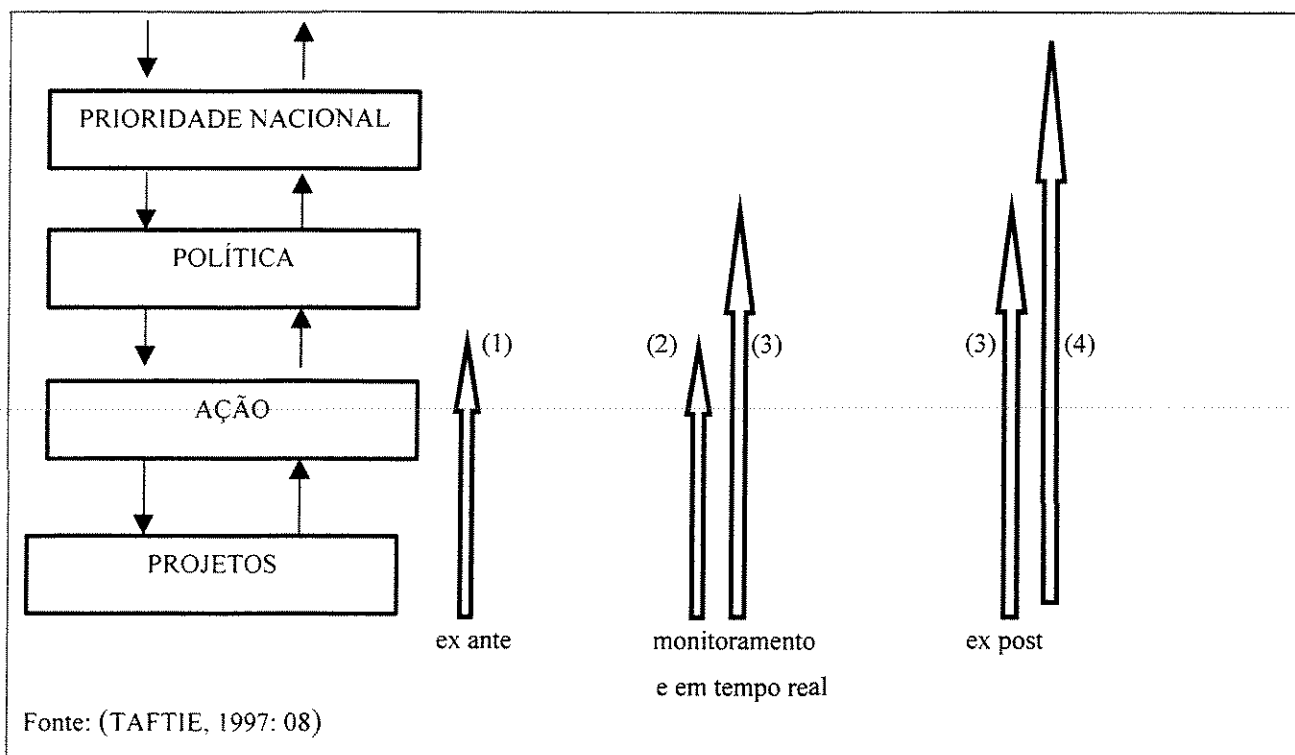
Quanto ao enfoque organizacional, a avaliação pode ser:

- 7. AVALIAÇÃO GERENCIAL da PESQUISA e da INOVAÇÃO.** Esse tipo de avaliação procura relacionar informações técnicas econômicas e organizacionais para dar suporte à

montagem das estratégias, definições das prioridades e para a tomada de decisão das instituições que executam P&D.

- 8. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL da PESQUISA e da INOVAÇÃO.** Apesar de seguir os mesmos métodos da avaliação gerencial, possui um escopo mais amplo incluindo os objetivos vinculados à política que orienta a instituição.

O diagrama abaixo resume o espaço no qual cada tipo de avaliação pode ser utilizado:



- (1) Base para aprovação de projetos. Estabelece, ex ante, a situação e os resultados para servir de referência para julgamento.
- (2) Verificação gerencial das informações que revelam se os projetos estão sendo desenvolvidos como o planejado.
- (3) Relatório condensado para o topo da gerência (e ministro) a respeito da realização ou possibilidade de realização de metas. Gera aprendizagem sobre as ações políticas para melhorar ações futuras.
- (4) Relata resultados agregados.

I. 5 - QUESTÕES TÉCNICAS RELACIONADAS À AVALIAÇÃO

I. 5. 1 - TÉCNICAS de AVALIAÇÃO

Existem inúmeras maneiras de se avaliar um programa ou projeto. Baseado em estudos sobre formas de avaliação executados por agências públicas estrangeiras (CANADA, 1993;

McDONALD e TEATHER, 1997; WILLIAMS, 1993; WILLIAMS e RANK, 1998 e ZIYU, 1998), resumiremos as principais técnicas usadas para avaliar performance de programas de P&D. Esses estudos fazem uma revisão da literatura disponível sobre metodologia e práticas de avaliação em vários países. A partir deles, poderemos apontar a técnica de avaliação que consideramos a melhor opção para o caso da FINEP.

1. Revisão Pelos Pares Modificada

A Revisão pelos pares modificada combina formas de avaliar impactos sociais e econômicos com a tradicional revisão pelos pares. Um caso típico envolveria cientistas, engenheiros ou especialistas que comentariam tanto a qualidade da pesquisa quanto os possíveis impactos sociais e econômicos de um projeto executado por outros cientistas, engenheiros ou especialistas de uma empresa apoiada pela agência de fomento.

Essa técnica de avaliação pode ser aplicada a projetos que se encontram em qualquer estágio de execução (não iniciados, finalizados ou em execução) e dedicados à pesquisa básica e estratégica e ao desenvolvimento de produtos/processos.

Possui uma organização relativamente fácil, podendo providenciar valiosas informações sobre impactos e “*insights*” sobre o papel do pesquisador e das outras partes envolvidas na C&T. Pode ser útil para avaliar resultados de projetos dedicados à política de desenvolvimento, inovação industrial e de reforço à infra-estrutura de C&T.

É, provavelmente, a melhor técnica para avaliar P&D básica e estratégica. Entretanto, exige muitas informações dos revisores e baseia-se sobre opiniões de um número reduzido de pessoas. Seus custos variam entre baixo e médio.

2. Amostra de Usuários/Clientes

A avaliação por amostra de usuários e clientes identifica os resultados que alguns agentes primários obtêm dos projetos apoiados. É bastante utilizada em projetos de pesquisa aplicada e desenvolvimento (finalizados ou em andamento) apoiados por programas públicos voltados para o desenvolvimento e promoção à inovação industrial.

Um exemplo dessa técnica seria a escolha de um grupo de consumidores, clientes ou usuários de um produto ou processo desenvolvido por um projeto apoiado pela FINEP. Esses clientes responderiam a questões sobre os benefícios (preço, qualidade, desempenho e prazo de entrega.) que obtiveram devido à inovação apoiada

Suas principais virtudes são as de possibilitar uma grande quantidade de retorno dos

questionários, o que viabiliza a criação de índices quantitativos. Porém, existe sempre o risco de a amostra escolhida ser enganosa, exigindo entrevistas futuras para completar o entendimento dos resultados. O custo desse tipo de avaliação pode ser considerado médio já que, freqüentemente, requer um tempo considerável para identificar usuários, desenvolver metodologia de amostragem e analisar os resultados.

3. Custo-Benefício

Essa técnica é empregada para avaliar projetos de pesquisa aplicada e de desenvolvimento não iniciados, finalizados ou em execução em termos de seus custos e benefícios sociais e econômicos. É o caso, por exemplo, de uma avaliação que compara o gasto do projeto apoiado (recursos total, quando for empréstimo a fundo perdido ou diferencial de taxa de juros, quando for com retorno) com o benefício obtido pela população ou pelo Estado (queda no preço do produto, aumento no recolhimento de impostos ou redução nas necessidades do gasto público²⁶).

Esse instrumento providencia estimativas razoáveis dos benefícios gerados por ações de política de desenvolvimento e de promoção à inovação. Porém, seus resultados dependem de suposições que podem ser altamente incertas, além de consumir muito tempo de trabalho intensivo de coleta de dados, o que eleva seus custos²⁷.

4. Estudos e Históricos de Casos

Esse recurso documenta, de forma sistemática, os impactos gerados por programas que se dedicaram ao desenvolvimento e à inovação. Tais estudos podem: 1) ilustrar, descrever e gerar hipóteses sobre impactos e causalidades dos programas, e 2) estudar características específicas do programa. Por isso, são excelentes meios que permitem documentar e agregar dados sobre o apoio público à P&D.

Estudos de caso normalmente relatam extensivamente uma ou poucas características de projetos ou programas públicos. Procuram apresentar os resultados e os fatores que contribuíram e que dificultaram a realização dos objetivos perseguidos.

Provavelmente é a melhor forma de avaliar a P&D aplicada, mas, dificilmente há como somar os resultados de um grupo para obter uma medida de impacto total. Como os resultados não podem ser extrapolados além da amostra, os custos desses estudos tendem a se elevar de acordo com o número de casos estudados. Outro problema do método é a possibilidade de o

²⁶ Como, por exemplo a criação de uma seringa descartável mais barata.

²⁷ Um exemplo de análise de custo-benefício apresentado de uma forma bem simples pode ser conferido em ROESSNER et al., 1996: 07.

avaliador assumir, como verdadeiras, conexões entre eventos que, na realidade, são falsas. Por fim, o avaliador também pode menosprezar intencionalmente os casos fracassados (CANADA, 1993: 17 e USA/GAO, 1990 e 1991a).

5. Indicadores Parciais Integrados

Esse instrumento trabalha com informações sobre os agentes envolvidos, atividades e resultados de programas e projetos de P&D em qualquer estágio de execução. Geralmente é utilizado para programas e projetos de pesquisa aplicada e de desenvolvimento não iniciados. Essa técnica, se diferencia da próxima técnica abaixo, por envolver um sistema que procura somar indicadores de forma a extrair uma pontuação de cada projeto estudado. A partir de uma pontuação é possível priorizar os projetos e programas estudados. Assim, é uma forma de identificar se as prioridades na política de inovação estão sendo seguidas.

O custo desse tipo de recurso é baixo, além de possuir a vantagem adicional de forçar os “tomadores de decisão” a considerarem, explicitamente, os determinantes-chave dos impactos. Entretanto, é totalmente dependente de julgamentos individuais e passível de apresentar viés²⁸ devido a erros na atribuição de pesos para os diferentes critérios. Esse erro pode ser decorrente de arbitrariedade, subjetividade e manipulação intencional dos pesos por parte dos avaliadores. Por isso, seus resultados freqüentemente não são defensáveis e nem utilizados pelos “*policy makers*”.

6. Indicadores Parciais

Essa técnica de avaliação coleta dados sobre as características dos agentes envolvidos, das atividades e dos resultados de programas e projetos finalizados ou em execução. Tais informações devem estar, de preferência, facilmente disponíveis e precisam ser capazes de providenciar alguma percepção sobre a extensão dos impactos socioeconômicos da P&D.

Uma aplicação simples da técnica seria definir algumas características que são importantes do ponto de vista da política tecnológica, como, por exemplo, o porte das empresas. Em seguida, deve-se avaliar se os projetos em execução estão apoiando o tipo de empresas considerado como objeto prioritário do governo ou da agência de fomento.

Esse recurso pode ser utilizado, como ocorre no Canadá (McDONALD e TEATHER, 1997 e 1998), para avaliar programas e projetos ligados a pesquisa básica e estratégica e de desenvolvimento. Como as informações necessárias para a avaliação são relativamente fáceis de serem coletadas esse é, provavelmente, a melhor técnica para monitorar programas em execução.

²⁸ Viés é uma “*tendenciosidade do estimador*” (BUSSAB, 1987: 210-212 e HOFFMANN, 1980: 110).

Desse modo, é uma excelente forma de avaliar e acompanhar os instrumentos de política de desenvolvimento, inovação industrial e de reforço à infra-estrutura de C&T.

Um problema da técnica dos indicadores parciais é que os indicadores são capazes de providenciar apenas um quadro parcial dos impactos. Porém, esse defeito é contrabalançado pelo baixo custo relativo desse tipo de avaliação.

Acreditamos que as características positivas dessa técnica de avaliação, como por exemplo: baixo custo e facilidade na obtenção de informações, tornam essa técnica de avaliação a mais adequada para o caso da FINEP. De fato a financiadora já vinha desenvolvendo esforços para a criação de indicadores parciais de uma forma embrionária. Retomando esse caminho, a financiadora poderia utilizar indicadores parciais que trabalhassem com informações disponíveis em seu sistema e junto aos clientes e que permitissem averiguar os resultados alcançados pelos projetos. Essa técnica também permitiria avaliar os projetos em qualquer estágio de evolução e depois de finalizados.

Como, provavelmente, o objetivo da financiadora não será o de identificar impactos macroeconômicos e sim os resultados individuais de projetos, além de melhorar o monitoramento dos programas que executa e dos projetos que apoia, a “Técnica dos Indicadores Parciais” parece ser suficiente. Com ela é perfeitamente possível colher dados que auxiliem a instituição a melhorar seu planejamento, sua gestão e sua legitimação como instrumento de políticas públicas.

I. 5. 2 - HIATO TEMPORAL

Um dos principais problemas para a avaliação dos resultados de programas é o tempo necessário para que surjam os Efeitos Diretos e Indiretos. Muitos impactos, demoram vários anos para aparecer (FREEDMAN, 1993: 128). Para minimizar o problema do hiato temporal, pode-se coletar informações no início, durante e na finalização do projeto.

Em alguns casos, é preciso fazer um acompanhamento após o término do projeto. Esse recurso é necessário para permitir que surjam os sinais dos efeitos esperados e para se contrapor às aferições das empresas ou de avaliadores externos. Também é preciso, como fazem alguns avaliadores americanos, limitar o período no qual se creditarão os impactos ao apoio público (SHAPIRA e YOUTIE, 1995).

I. 5. 3 - FONTES de INFORMAÇÕES e EXECUTORES da AVALIAÇÃO

As três fontes de informações do Sistema de Avaliação da agência pública de fomento são

as empresas, a própria agência e os avaliadores externos. As questões que se relacionam a essas fontes se referem à capacidade e aos interesses que as fontes possuem em gerar informações confiáveis e ao universo de dados e observações.

Sabemos que as empresas tendem a superestimar os valores dos projetos para obterem o maior volume possível de recursos. Normalmente as agências se defendem parcialmente dessa atitude, financiando somente uma parte do projeto. Exigem que a empresa assuma riscos investindo recursos próprios ou vinculando a liberação das parcelas do financiamento à realização de metas finais ou parciais.

Segundo o TAFTIE (1997: 40), o procedimento descrito acima permite maior seriedade nas informações das empresas sobre quais eram realmente suas condições antes de se iniciar o projeto. Partindo de uma constatação mais realista sobre a situação real da empresa pode-se fazer estimativas mais realistas dos resultados dos projetos.

Da mesma forma, algumas empresas podem superestimar os resultados dos projetos enquanto outras os subestimam. Nesse caso, a aplicação de estudos de caso ou o uso de avaliadores externos pode contrabalançar essa tendência de viés.

Os avaliadores externos podem representar um custo alto, mas geram informações e conclusões mais detalhadas e precisas. Porém, a agência precisa construir uma rede de avaliadores qualificados, especializados e confiáveis. Outra vantagem dessa fonte de dados é que ela pode ser flexível a ponto de abarcar um amplo leque de tecnologias e segmentos econômicos.

As desvantagens são que o avaliador pode estar comprometido com uma empresa, o que tenderia a gerar espionagem empresarial e avaliações tendenciosas (TAFTIE, 1997: 40). Tal situação poderia suscitar o temor de algumas empresas fornecerem informações. A avaliação externa, apesar de produzir resultados mais profissionais e imparciais, também pode tornar a estrutura de monitoramento e avaliação um pouco desvinculada do processo de aprendizagem e planejamento da instituição (TAFTIE, 1997: 40 e ZIYU, 1998: 46).

A terceira fonte de informações são os próprios técnicos da agência de fomento que avaliam as empresas solicitantes, os projetos e suas próprias ações dentro da agência. Esses funcionários podem alimentar com dados, os sistemas de informação da agência. O viés desses dados a favor ou contra uma empresa é menor do que o viés dos dados apresentados pelas firmas ou por avaliadores externos. Porém, é maior quando se trata da avaliação das ações da própria agência e do papel do financiamento público (TAFTIE, 1997: 41 e WANG e YUAN, 1999: 134).

Também pode ser suscetível a ideologias que podem distorcer as avaliações ex ante e ex post.

Fica claro que todas as fontes de informações podem apresentar viés, o que torna difícil a execução de uma avaliação livre de qualquer tendência. Por isso, o ideal é que a avaliação, já que vai refletir algum grau de tendência, não reflita uma única tendência. Quando há interesse envolvido, é aconselhável que existam outras fontes de informações que permitam a comprovação dos resultados.

Para alguns estudiosos (OHAYON, 1999 e BOTELHO, 1999), a agência não pode ser a única “voz” na avaliação, a única fonte de dados nem o único agente avaliador. O importante é reter que cada fonte de informações tem um papel importante e que a confiabilidade e a seriedade de suas informações dependem da fase da avaliação e do tipo de informação que se quer colher. Segundo o TAFTIE (1997: 41), as informações provenientes dos técnicos das agências públicas são mais confiáveis nos estágios iniciais da coleta de dados e no monitoramento. Nesses momentos não há razão alguma para que ocorra análises tendenciosas por parte dos técnicos das agências.

Os problemas relacionados às fontes de informação e aos executores da avaliação nos levam a acreditar que seja necessário à instituição possuir técnicos especializados e dedicados ao assunto da avaliação. Mas também é necessário, a exemplo do que ocorre nos Estados Unidos (DUGGER, SWEENEY e SORENSON, 1994 e RUEGG, 1998: 04 e 1999), que a agência mantenha contatos constantes com especialistas.

I. 5. 4 - TÉCNICAS de COLETA de DADOS

Existem duas formas principais para coleta de informações para a elaboração de indicadores de performance; as entrevistas e os questionários.

As entrevistas podem ser usadas para monitorar e para avaliar ex ante e ex post. Nesse caso a avaliação se baseia em solicitações de dados e documentos relacionados aos planos do projeto, plano financeiro, plano de exploração e planos de negócio da empresa. O grupo TAFTIE (1997: 41) sugere que se faça ao menos uma entrevista com os pretendentes ao financiamento no momento da aprovação do projeto. Nesse momento, a empresa se encontra mais disposta a fornecer informações e estimativas.

O questionário é a forma mais comum de coletar dados para monitorar e avaliar. Existem, pelo menos, três problemas com o questionário. Apesar da evolução que a Estatística já implementou nesse instrumento de investigação, há a possibilidade de má interpretação das respostas, a dúvida sobre a veracidade das respostas e a necessidade de se fazer várias questões

para coletar informações complexas. Esses problemas reduzem a confiança nos dados e o retorno das respostas (TAFTIE, 1997).

Outra forma de coletar dados é através de “*workshops*”. Esse recurso reúne em um encontro vários participantes e interessados no programa a ser avaliado. Esses participantes contribuem com suas opiniões, experiências e críticas. Tal método de coleta de dados é mais apropriado a avaliações qualitativas e nas quais não há segredos industriais. Por isso, é apropriado para avaliar programas voltados para questões sociais ou para formação de parcerias, cooperativas, pesquisa básica ou redes de trabalho.

I. 5. 5 – CAUSALIDADE e ATRIBUIÇÃO

As unidades básicas das quais se podem retirar informações são a empresa, a inovação e o projeto. Do ponto de vista da agência de fomento, o elemento básico é o projeto (TAFTIE, 1997: 37). Ocorre que a execução e o sucesso comercial de um projeto sofrem interferência de muitos fatores internos às empresas como: marketing, produção, situação econômica; e externos, como: taxa de câmbio e de juros. Desses fatos, surgem dois problemas:

- a) Até que ponto a execução, a profundidade ou a rapidez de execução de um projeto são dependentes do financiamento? Ele não seria executado sem o apoio estatal?
- b) Qual a proporção dos resultados do projeto que pode ser atribuída unicamente ao apoio público²⁹?

Quanto à primeira questão, a própria empresa que pediu o financiamento deve responder qual foi o grau de indução do financiamento. Sabemos que muitas empresas bem-sucedidas ou que não necessitam de recursos públicos tendem a subestimar o papel do fomento público. Por outro lado, as empresas que necessitam de recursos tendem a superestimá-los (TAFTIE, 1997: 40). Entretanto, a empresa solicitante é o único agente que pode dar esse tipo de informação.

Quanto à segunda questão, podemos usar a participação do financiamento (% do custo do projeto) para “isolar” os efeitos que podem ser atribuídos ao financiamento. Porém, muitos projetos se relacionam a consórcios de empresas e algumas inovações são resultados de projetos paralelos. Como separar os resultados de mais de um projeto executados em uma empresa? Muitas empresas executam vários projetos ao mesmo tempo e isolar o efeito de um projeto no

²⁹ Em outras palavras, “*What would have happened without the government intervention? To what extent was the actual outcome of the programme – the impacts – the result of the programme?*” (OECD, 1995b: 44). O mesmo ponto de vista é encontrado em MAYNE, 1999 p. 03.

resultado geral da empresa, as vezes, é impossível.

Um benefício também pode ser obtido por diferentes meios. Por exemplo: o aumento da produtividade pode ser obtido pelo uso de novas máquinas, de tecnologia da informação ou de novas ferramentas gerenciais. Se a empresa estiver adotando vários meios de mudar sua forma de trabalhar pode-se, como faz o grupo BETA (Bureau d'Economie Théorique et Appliquée), da Université Louis Pasteur de Strasbourg ³⁰, pedir para que os executores do projeto atribuam um grau de participação do projeto nos resultados obtidos.

Alguns projetos podem gerar mais resultados do que os esperados. Como calcular a participação do financiamento público nos inúmeros possíveis desdobramentos que podem surgir de um projeto inicial? (TAFTIE, 1997: 39). Pesquisar todos esses efeitos seria impossível.

A única solução é recorrer à análise dos executores dos projetos. Eles é que estão em melhores condições de relacionar e estimar os principais efeitos dos projetos que executam. Para a agência de fomento, a coleta de todas as informações que surgem dos projetos apoiados seria um trabalho impraticável. Assim, a agência poderá se basear em informações fornecidas pelas empresas ou por avaliadores (TAFTIE, 1997: 39).

I. 6 – CONCLUSÃO

As agências de fomento à inovação podem desenvolver uma vasta gama de formas de avaliação. No que se refere à avaliação em relação ao andamento do programa ou projeto, as agências necessitam de formas de avaliação ex ante para escolher suas linhas de fomento e os projetos que devem ser apoiados e meios para monitorar os projetos e liberar recursos. No que se refere ao conteúdo elas se encontram cada vez mais compelidas a demonstrar resultados. Para isso, precisam desenvolver métodos e técnicas de avaliação dentre os quais os indicadores de resultados vem sendo amplamente utilizados.

Obviamente que o uso de indicadores de performance é apenas uma forma de buscar informações sobre resultados alcançados por agências de fomento. Eles devem estar aliados a outros meios de coleta de dados e dentro de um contexto no qual possam apoiar análises e recomendações. Aliás, a avaliação é apenas um entre muitos “*inputs*” do processo de aprendizagem e desenho da política tecnológica (McDONALD e TEATHER, 1997 e TAFTIE, 1997: 8).

Podemos concluir que, para que uma agência pública de financiamento à P&D promova

³⁰ Ver, por exemplo: BACH et al., 1992a, 1992b, 1995a, 1995b.

uma avaliação sistemática, eficiente e útil, seria aconselhável que ela primeiro definisse com clareza sua missão para depois escolher e desenvolver metodologias, diretrizes, parâmetros, critérios, instrumentos e indicadores de performance que se adaptam ao universo de interesses e impactos gerados por suas ações.

No que se refere às lições que, por hora, podemos tirar desse capítulo, e que se ligam ao esforço avaliativo da FINEP no final da última década, podemos considerar duas questões bastante importantes.

Em primeiro lugar, é razoável imaginar que a FINEP, na condição de agência pública de fomento, se verá impelida, nos próximos anos, a dirigir sua avaliação à aferição dos resultados sociais e econômicos gerados por seu apoio. A tendência da sociedade cobrar eficiência de suas agências é clara nos países centrais e crescente no Brasil. A demanda social por informações sobre resultados de políticas públicas deverá ser atendido de alguma forma pelas agências executoras e fomentadoras.

No campo institucional, devido ao aumento no volume de seus recursos, a FINEP também reforçará sua preocupação com o planejamento de suas ações e com a definição de suas estratégias. Para atender a esse duplo reforço sobre as necessidades de criar novas formas de avaliação a FINEP se verá obrigada a desenvolver um novo esforço no campo da avaliação.

Uma técnica que a financiadora estava explorando no final da década passada e que poderia voltar a utilizar e desenvolver é a “Técnica dos Indicadores Parciais” aliado a um sistema de acompanhamento. Acreditamos, entretanto que, para a próxima etapa de construção de instrumentos de avaliação na FINEP, uma questão-chave é estabelecer os parâmetros que devem definir os indicadores de desempenho e de monitoramento de resultados de suas ações.

Acreditamos que a partir das definições conceituais e da identificação de questões vitais para a avaliação acima apresentadas, ficará mais fácil, no próximo capítulo, estudarmos as características da FINEP e suas técnicas de avaliação. Em seguida, poderemos apontar algumas propostas visando resgatar e melhor sistematizar as formas de avaliação que vinham sendo desenvolvidas pela financiadora.

CAPÍTULO II

A FINEP E O FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO

Existem inúmeros meios de avaliar se uma instituição pública está “fazendo certo a coisa certa” e se ela possui estruturas dinâmicas, programas bem definidos e instrumentos coerentes e eficientes. Mas, qualquer que seja o método usado, seu foco deve estar adaptado à natureza, ao contexto e à política da instituição.

No Capítulo I, vimos que um projeto de avaliação deve possuir três passos básicos: o entendimento, a estratégia e a tática de avaliação. Portanto, para propormos diretrizes de um Sistema de Avaliação da FINEP é necessário definir o modelo de atuação da financiadora; entender sua estrutura; sua posição no Sistema de Inovação e identificar suas formas de relação contratual com as empresas financiadas. É o que faremos no presente capítulo.

Cabe fazer uma ressalva. Como não somos especialistas no sistema financeiro, fizemos algumas leituras e entrevistas para que pudéssemos visualizar melhor a natureza desse segmento. Assim, não partimos de um conhecimento amadurecido por anos de experiência no setor. Fizemos um estudo somente para atender à necessidade de se adaptar um sistema de avaliação a uma agência pública de financiamento.

O objeto da tese diz respeito mais acentuadamente à avaliação de projetos com retorno³¹, que tenham objetivos sociais ou que sejam executados por empresas privadas. São, portanto, projetos mais diretamente voltados para o mercado e que devem se preocupar com o retorno do investimento, quer seja financeiro para a instituição, quer seja na forma de benefício à população.

Tal opção se justifica por nossa intenção em salientar a idéia de que a avaliação deve ser encarada como um instrumento que auxilia a legitimação, o aprendizado, a viabilidade financeira da instituição e o respeito pelo uso correto do dinheiro público.

A modalidade de financiamento a fundo perdido para universidades ou institutos de pesquisa está envolvida em um ambiente bastante distinto. Geralmente tem suporte em dotações orçamentárias e se concentra em atividades cujos resultados não são facilmente levados ao mercado. Porém, não desconsideramos essa modalidade em nossa tese porque acreditamos que a

³¹ Segundo alguns técnicos da FINEP, as denominações “sem retorno” ou “a fundo perdido”, usadas até bem pouco tempo, traziam uma certa carga de preconceito. É de conhecimento geral que, mesmo os recursos alocados “a fundo perdido”, não são recursos perdidos, já que eles geram algum tipo de retorno social. No final dos anos 1990, esses

preocupação com a sustentabilidade financeira e política do uso dos recursos públicos deve envolver as duas modalidades.

Entendemos que tanto no que se refere ao financiamento sem retorno quanto no reembolsável, a FINEP, num futuro próximo, sentirá a necessidade de comprovar que, de alguma forma, a sociedade está sendo beneficiada com suas ações. Diretamente com melhorias sociais ou indiretamente com a geração de conhecimento e capacitação tecnológica.

II. 1 – O SISTEMA NACIONAL DE FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO

“O sistema financeiro é um conjunto complexo de instituições, procedimentos, práticas e regulações estabelecidas e que determinam como a poupança é recolhida das famílias, governos e firmas, e investida na criação de riqueza” (OECD, 1995(a): 68).

Em termos bastante simples, o sistema financeiro pode ser entendido como um conjunto que compreende três componentes e três funções. Os componentes são: 1) os financiamentos externos, 2) os contratos entre proprietários e administradores de fundos de investimentos e 3) o autofinanciamento derivado do lucro retido. Esse conjunto tem a função de: a) fornecer capital, b) supervisionar o modo como o capital é utilizado e c) criar recursos transformando informações em bens não financeiros (OECD, 1995(a): 33).

As instituições que fornecem financiamentos externos são, geralmente, os bancos e outras instituições financeiras³² que, através de seus empréstimos e participações, colocam a poupança privada à disposição das empresas. Somente o autofinanciamento está incorporado à estrutura das empresas. O primeiro e o segundo componentes não fazem parte da estrutura das empresas nas quais os investimentos se realizam. Daí o interesse que o financiamento externo, sobretudo o público, desperta para a política tecnológica.

Fica fácil concluir que a FINEP se situa nos marcos do primeiro componente e da primeira função. A financiadora é um agente público criado para fornecer crédito para as empresas. Ocorre que tal objetivo pode ser atendido por diferentes instituições financeiras. Os recursos externos às empresas podem proceder de várias modalidades de empréstimos e de inúmeras fontes, incluindo capital externo. Além dessa diversidade de fontes, está ocorrendo uma

jargões foram sendo lentamente substituídos pela expressão “não reembolsável”. Nesta tese, não faremos nenhuma distinção referente ao uso dessas expressões.

³² Como por exemplo, o mercado de ações; os Bancos de Investimento; as Sociedades de Crédito, Financiamento e Investimento (Financeiras); as Sociedades de Arrendamento Mercantil (Empresas de Leasing) e as Sociedades Corretoras. (FRANCO MONTORO FILHO et al., 1998: 347 e PERRY, 1986).

ampliação generalizada na oferta de dinheiro às empresas devido a globalização e a desregulamentação do mercado de capitais, ao enriquecimento econômico global e à proliferação de produtos financeiros (SASSEN, 1999: 13).

Entretanto, o aumento do papel do capital global não retira a importância dos sistemas financeiros locais e do financiamento público às empresas, em particular³³. Ao que tudo indica, o papel do crédito privado tende a aumentar. O crédito estatal tende a diminuir³⁴ e se concentrar em ações e segmentos bastante específicos. A questão de fundo, portanto, é definir qual é o papel das agências públicas de fomento e os segmentos de mercado que justificam sua existência.

No segmento de financiamento empresarial, geralmente as empresas inovadoras acusam o sistema financeiro privado de ser excessivamente focado no curto prazo e avesso ao risco. Por outro lado, o setor financeiro reclama da fraca oferta de projetos aptos a serem financiados (OECD, 1995(a): 13 e 33). Assim, no mundo do financiamento externo às empresas, dois pólos de interesses procuram conciliar seus objetivos: a maximização do retorno financeiro por parte do sistema financeiro e a criação de riqueza por parte das empresas.

Os interesses apontados acima tendem a se chocar continuamente. Porém, eles se tornam quase irreconciliáveis quando se trata do financiamento à inovação empresarial. Isso ocorre porque o financiamento da economia, o financiamento típico dos bancos privados, pouco tem de comum com o financiamento à inovação. O primeiro conta com mais simpatia por parte dos bancos privados. O segundo pouco os atrai devido aos problemas inerentes às atividades financiadas. Desse modo, cabe ao Estado suprir uma deficiência na oferta de crédito às empresas.

No financiamento à pesquisa e inovação, quatro fatores colaboram para que o mecanismo de mercado não assegure uma boa oferta de recursos: 1) os riscos e incertezas; 2) a apropriação dos benefícios da inovação; 3) a indivisibilidade do investimento relacionado à inovação; e 4) o pequeno poder de indução do financiamento.

“O sistema financeiro é capaz de trabalhar com riscos, mas é alérgico às incertezas”. Entretanto, é de conhecimento geral que as atividades de pesquisa e inovação são caracterizadas

³³ Isso ocorre porque ainda persistem profundas diferenças entre os sistemas financeiros, no financiamento empresarial e na forma como essa atividade é supervisionada (OECD, 1995(a): 49).

³⁴ Nos países centrais, a diminuição do papel do Estado no financiamento à P&D decorre de privatizações de instituições financeiras, da diminuição do papel do Estado no financiamento à P&D decorre de privatizações de instituições financeiras, da diminuição do intervencionismo e regulamentação estatal, problemas orçamentários, cortes em gastos militares e abandono de grandes programas. Esses fatores vêm permitindo ao mercado um papel mais relevante na alocação da poupança (OECD, 1995(a): 44 e 99).

pelo risco e principalmente pela incerteza (OECD, 1995(a): 56 e 1995(b): 17)³⁵. Empresas que iniciam suas atividades ou que pretendem entrar em novas áreas dificilmente obtêm recursos diretamente no sistema financeiro privado. Este, geralmente, financia empresas grandes estabelecidas há um longo tempo no mercado³⁶.

Quanto aos benefícios gerados pela pesquisa e inovação, já comentamos que sua apropriação ultrapassa o limite privado. A empresa inovadora não consegue se apropriar de todos os benefícios gerados pelos projetos (OECD, 1995(b): 17). Tal fato pode ser encarado pelos bancos privados como “perda” de parte do retorno, o que desencoraja o financiamento. Porém, para agência pública, pode ser visto como “difusão” de conhecimento ou ganho social, o que justifica o apoio público.

Muitos investimentos tecnológicos podem ser indivisíveis. A criação de um novo modelo de automóvel, por exemplo, exige um volume mínimo necessário às fases de P&D e marketing. Abaixo de um determinado volume de investimento, a empresa inovadora jamais conseguirá disputar o mercado. Projetos assim, complexos e que exigem grandes investimentos, não são facilmente decompostos em projetos menores que possam ser financiados separadamente (OECD, 1995(a): 58 e 1995(b): 17).

Obviamente que a disponibilidade de recursos para o investimento em inovação e pesquisa é apenas uma das forças que interferem na decisão das empresas. A estrutura e a conjuntura econômica; o contexto político; a personalidade, a capacitação e a ambição dos proprietários; o ramo de atuação, a existência de melhores opções de investimentos e inúmeros outros fatores interferem nessas decisões.

Dentro desse universo de influências, os projetos de alto risco, com baixo retorno privado, que sejam parte de outros projetos; que são executados por pequenas empresas ou que visem a desenvolver bens intangíveis³⁷ ou públicos, não são encarados como boas opções de negócio. Um

³⁵ Como já vimos, o risco é a probabilidade de que um evento indesejável ocorra. Ele pode ser expresso através de comparações entre cenários alternativos. O tomador de decisão pode se basear em probabilidades objetivas e dados históricos. A incerteza é a impossibilidade de se saber o que o cenário contém ou o conhecimento é de tal forma insuficiente que não permita qualquer comparação exata. Nesse caso não há dados históricos (OECD, 1995(a):56; GITMAN, 1984: 283 apud SILVA, 1995:16 e SILVA, 1988: 34 apud SILVA, 1995: 15).

³⁶ Para REED e MORENO, 1986, “*Banks rarely finance start-up operations directly. This prudence is essential to the effective functioning of the banking system. (...) One of the primary functions of the banking system is to provide a safe home for depositors' saving. (...) The venture capitalist finances ideas – the bankers finances sales.*”

³⁷ Como treinamento, certificações, participação em feiras e desenvolvimento de embalagem. É mais fácil contrair empréstimos para produzir bens físicos ou que sejam financeiramente negociáveis do que emprestar para gerar renda futura, capital humano (OECD, 1995(a): 34) ou “desenvolvimento econômico”.

financiamento para esse tipo de inversão, na lógica do mercado, teria que refletir o preço do risco, o que poderia tornar vários projetos de inovação “não financiáveis ou rentáveis”.

É preciso enfatizar que, para o engenheiro, a inovação é a solução de um problema técnico. Para o empreendedor, é a forma de atender a uma necessidade do mercado ou criar uma demanda. Mas, para o financiador, é uma aposta de rendimento através de uma linha de crédito. Ocorre que qualquer aposta financeira, até mesmo as operações tradicionais de crédito para pessoas físicas e jurídicas, expõe as instituições financeiras a riscos inumeráveis. Se, mesmo para os empréstimos rotineiros, os bancos privados procuram se cercar de garantias e desenvolver métodos de análises econômica, financeira e gerencial mais precisos a fim de diminuir seus riscos (SILVA, 1995: 126), o que não dizer do crédito à inovação?

No crédito voltado para a pesquisa e inovação os riscos e incertezas são inumeráveis. O cenário desse tipo de financiamento é composto de inúmeras variáveis, riscos, incertezas, informações insuficientes e falhas de mercado. Nesse ambiente, há muitas possibilidades de que o sistema financeiro privado seja insuficientemente diversificado e audacioso a ponto de não apoiar projetos que geram grandes ganhos sociais. É justamente esse motivo que leva o Estado a fornecer crédito de longo prazo às empresas.

Desse modo, quando pensamos a atuação das agências de financiamento à inovação, estamos tratando de uma pequena parte, bastante específica, de um segmento imenso. O crédito voltado à inovação é uma fração reduzida do mercado financeiro geralmente ofertado por instituições públicas e rejeitado pelos bancos privados. Por isso, é uma atividade que deve ser orientada por objetivos bem demarcados e avaliada segundo critérios bem definidos.

A função do financiamento público à inovação é fornecer crédito de longo prazo para projetos que apresentem grande retorno social e pequena atração para o sistema financeiro privado. Assim, a missão do fomento público em geral, e da FINEP em particular, levanta um mundo de questões específicas e que deve ser tratado de modo diferente do financiamento tradicional ao investimento. Contudo, não se pode desconsiderar que, também no setor público, o zelo pelo patrimônio deve ser mantido e divulgado.

Uma seleção de projetos que privilegia somente critérios de mercado atrasa a inovação e provoca distorções como a carência de recursos para pequenas empresas. Por outro lado, financiamentos que se pautam somente por critérios “sociais” podem levar as agências públicas a uma situação economicamente insustentável e propensa à ineficiência e à corrupção. Por isso, o

papel do Estado no financiamento à inovação e à pesquisa tem que ser complementar, mas não precisa necessariamente significar um “peso” para os cofres públicos. Isso faz com que as agências de fomento, como a FINEP, possuam uma natureza fortemente dividida.

Segundo Henrique Rattner (1991: 01), as instituições financeiras de fomento, como os bancos de desenvolvimento, são instituições financeiras especializadas na oferta de empréstimos que induzem o desenvolvimento. Entretanto, *“as evidências empíricas parecem indicar que, salvo raras e honrosas exceções (por exemplo, o BNDES no Brasil e o BNDA na Argentina), os Bancos de Desenvolvimento atuaram como instituições financeiras conservadoras, preferindo emprestar a empresas solidamente estabelecidas em vez de promover novos empreendimentos”*.

A afirmação acima citada reflete uma cobrança bastante comum a respeito do papel da agência de fomento. A agência de fomento, que faz empréstimos com reembolso, não deve visar ao lucro, mas também não deve aceitar o prejuízo. Em muitos países, a agência de fomento deve fornecer crédito para uma ampla gama de ações que não são atendidas de forma satisfatória pelo sistema financeiro privado. Apesar disso, ela não deve se tornar cronicamente deficitária.

Essa dupla cobrança sobre o financiamento público faz com que muitas vezes o caminho mais fácil seja o de evitar o risco, emprestando para clientes mais confiáveis. Seria preciso que as agências que apresentam prejuízos fossem capazes de justificar de alguma forma convincente esses resultados negativos. É justamente essa necessidade de apresentar justificativas que faz da avaliação de resultados uma dupla necessidade.

A agência pública de fomento está em uma posição na qual ela é avaliada sob dois pontos de vista. Como um empreendimento que depende de recursos escassos e que precisa ser eficiente. E como um instrumento político, que possui uma missão maior do que a sua mera sustentabilidade financeira.

Assim, como defendemos no item anterior, se a agência pública apresenta prejuízo, ela deve ter um meio de justificá-lo adequadamente. Nossa preocupação central, quando defendemos tal princípio, é a de que o fomento público não pode consumir mais recursos do que gera. A agência deve cumprir satisfatoriamente sua missão de “Organização a Serviço do Ambiente” recorrendo o mínimo possível ao orçamento público para cobrir clientes inadimplentes.

A sociedade não pode “pagar” pela ineficiência e nem por aventuras inconseqüentes das agências de fomento. É preciso que a sociedade, de alguma forma, ganhe com o fomento, quer

seja com prejuízo, mas construindo um patrimônio tecnológico nacional, quer seja com um retorno financeiro que sustente a manutenção da própria agência.

Em resumo, a avaliação da agência pública de fomento exige uma vertente “gerencial” e outra “política”. A primeira deve se ocupar da eficiência e da sustentabilidade da agência enquanto a segunda, da obtenção de resultados socialmente significativos. Esse caráter híbrido de muitas agências de fomento permite que elas sejam estudadas como empresas ou como instrumentos de política. Do mesmo modo possibilita que elas sejam avaliadas e criticadas sob os dois pontos de vista.

Para o caso da FINEP a dualidade apresentada acima é extremamente importante. A agência vem desenvolvendo ações importantíssimas e com grande eficiência do ponto de vista social mas ainda não possui uma forma adequada de demonstrar esses resultados. Essas deficiências prejudicam, em grande parte sua capacidade de demonstrar os avanços que vêm obtendo no campo do desenvolvimento social, científico, tecnológico e econômico.

Nesta tese optamos por contextualizar a FINEP mais próxima ao Sistema de Financiamento à Inovação do que dentro do Sistema de Financiamento à Economia ou dentro do Sistema de Inovação. Como salientamos no item anterior, tal opção procura enfatizar nossa preocupação com o uso eficiente dos recursos públicos aplicados em P&D. Também fizemos tal escolha porque pretendemos salientar a importância da busca e da apresentação de resultados do financiamento público favorável como recurso de política tecnológica.

A escolha acima nos leva a incluir na estratégia de avaliação uma preocupação com a “sustentabilidade” financeira da agência. Porém, precisamos lançar mão de mais alguns “critérios” que guiem a estratégia de avaliação. Como a avaliação se refere a uma agência pública do Sistema de Financiamento à Inovação, podemos utilizar “critérios” relacionados à própria avaliação desse sistema para avaliar uma agência específica. Segundo estudiosos da OECD (1995a: 41), tal Sistema de Financiamento deve ser capaz de apresentar: flexibilidade, adaptabilidade, funcionalidade específica e elasticidade.

A Flexibilidade é definida como a habilidade do sistema assumir um amplo conjunto de riscos, isto é, a habilidade para financiar vários tipos de segmentos e tecnologias. A Adaptabilidade é a capacidade de mudar sua estrutura por meio de inovações financeiras que atendam aos ajustamentos estruturais das empresas. Porém, essas adaptações às mudanças do ambiente devem ser administradas de forma a que o sistema não perca sua “personalidade”, e sua

vantagem comparativa em apoiar determinados segmentos econômicos. Tal característica pode ser chamada de Elasticidade. Já a aptidão em promover especializações ou processos de ajustamento de segmentos específicos pode ser chamada de Funcionalidade Específica.

Acreditamos que esses 4 (quatro) “critérios” apresentados acima (sendo dois interdependentes - Adaptabilidade/Elasticidade), aliados ao conceito de sustentabilidade, podem ser os “pontos cardeais” capazes de guiar a construção de um Sistema de Avaliação de agências públicas do Sistema de Financiamento à Inovação. No Capítulo IV voltaremos a utilizá-los para apresentarmos nossas sugestões.

II. 2 - O CONTEXTO DA INSTITUIÇÃO

Para descobrirmos como a FINEP poderia desenvolver novas formas de avaliação teremos que contextualizar e entender qual é o papel da financiadora no sistema financeiro. Para esse fim, podemos utilizar três ferramentas analíticas: a primeira é resumir as fases pelas quais a instituição passou, abordando as metas que ela perseguiu ao longo do tempo; a segunda é entender sua natureza e posicioná-la em relação às principais forças que interferem em suas atividades e a última é analisar sua estrutura organizacional.

Para isso teremos que: a) nos basear em instrumentos analíticos que permitam visualizar o posicionamento estratégico da FINEP; b) fazer uma revisão histórica das metas estabelecidas pela instituição; e c) analisar brevemente as últimas mudanças da sua estrutura organizacional.

II. 2. 1 – O POSICIONAMENTO

Quanto à primeira questão, podemos utilizar as definições apresentadas por Igor Ansoff (ANSOFF, 1983) e um organograma apresentado por Michael Porter (PORTER, 1990). Apesar de esses recursos serem usados para analisar empresas privadas, eles podem ser bastante úteis para investigar as funções da FINEP. A partir deles, podemos visualizar melhor o contexto no qual a financiadora se insere.

A FINEP pode ser pensada como uma “OSA”, uma Organização a Serviço do Ambiente, isto é, uma organização *“cuja função primordial é o fornecimento de bens e/ou serviços à sociedade.”* Essa definição, que inclui empresas com e sem fins lucrativos, considera que, para sobreviver, as empresas *“precisam cada vez mais demonstrar os produtos e serviços que prestam*

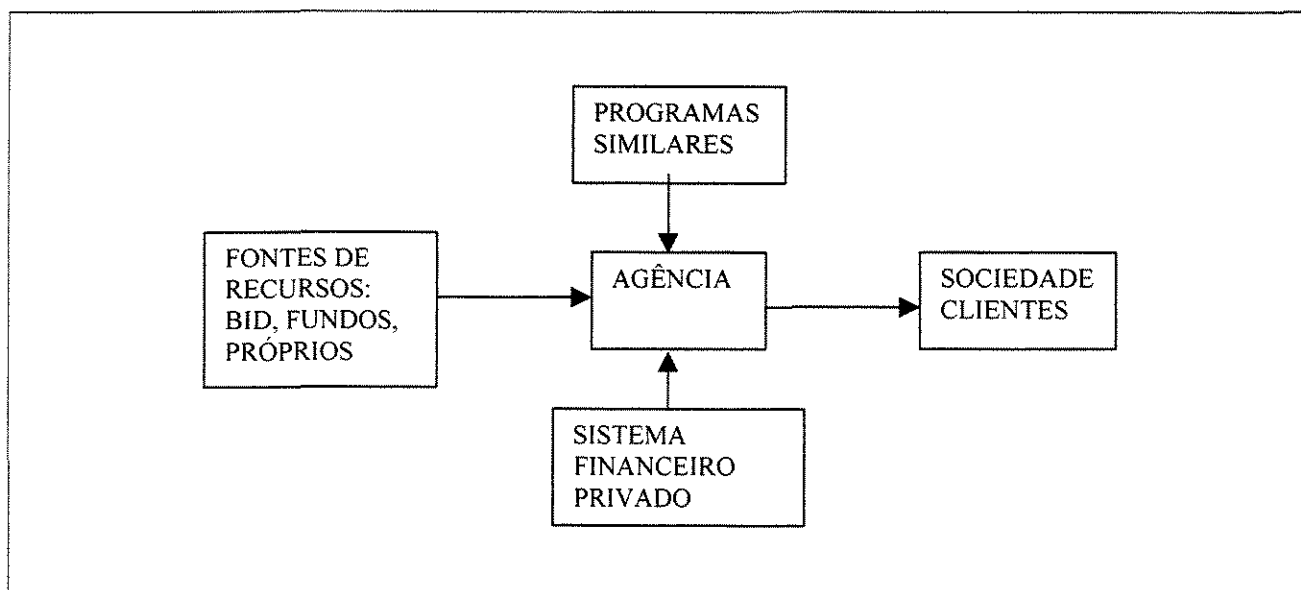
à sociedade” (ANSOFF, 1983: 19-21). No caso da FINEP, sua missão é fomentar o desenvolvimento tecnológico brasileiro, como pode ser comprovado pelas Tabelas 03 e 11 (p. 169 e 179).

Apesar de ser claramente útil para o país a FINEP se vê obrigada a demonstrar sua utilidade e lutar para sobreviver em um ambiente competitivo. Fazendo uma leitura livre do organograma apresentado por PORTER (1990: 04), podemos localizar a FINEP entre quatro forças principais que interferem em sua capacidade de agir. São elas: as fontes de recursos, os programas similares, os clientes e os concorrentes representados pelo sistema financeiro privado.

Para continuar desenvolvendo cada vez melhor suas atividades, a FINEP enfrenta o desafio de prestar um serviço útil à sociedade, comprovar a relevância desse serviço e se relacionar da melhor forma possível com as forças que a cercam. Esse esforço é necessário para que a sociedade continue justificando seu orçamento e para que a financiadora se posicione de forma favorável entre as forças que influenciam suas ações. Em resumo, a FINEP busca um posicionamento que lhe permita oferecer um serviço útil ao país da forma mais eficiente possível.

O organograma pode ser resumido da seguinte forma:

O posicionamento e a missão da FINEP



II. 2. 1. 1 - FONTE de RECURSOS

A natureza e as condições dos recursos captados pela FINEP são de extrema importância. Elas determinam a viabilidade econômica da agência, definem qual será o tipo predominante de financiamento e condicionam o sentido da avaliação de resultados do fomento que pratica.

Por exemplo, se seus recursos são na maioria originários de empréstimos contraídos junto

a organismos internacionais, ela se verá obrigada a compor uma carteira com predominância de empréstimos reembolsáveis. A avaliação desses empréstimos deve levar em conta os componentes inadimplência e sustentabilidade. Sentido distinto da avaliação de financiamentos sem retorno lastreados em dotações orçamentárias.

A financiadora utiliza recursos próprios, de outras organizações financeiras (inclusive internacionais) e do próprio Governo Federal. A FINEP pode emitir ações nominativas ordinárias votantes e preferenciais sem direito a voto sendo que aquelas terão prioridade no reembolso de capital em caso de liquidação da instituição.

Esse capital pode ser aumentado mediante: a) participação de outras pessoas jurídicas de direito público, entidades da Administração Indireta da União e dos Estados e Municípios, desde que mantida a maioria do capital votante sob propriedade da União; b) incorporação de reservas de capital, reservas facultativas e de fundos disponíveis; e c) novos recursos da União.

O aumento do capital cumpre a legislação vigente e deve ser aprovado pelo Presidente da República. É reservada à União uma participação mínima no capital social com direito a voto, necessária à manutenção do controle acionário por parte do Governo Federal.

Os recursos da FINEP se originam de: a) conversão, em moeda, de bens e direito; b) recebimentos de bens e direitos de outras pessoas jurídicas de direito público; c) operações de crédito, isto é, empréstimos e financiamentos; d) receitas patrimoniais como aluguéis, dividendos e bonificações; e) doações; f) prestações de serviços e de direito de propriedade; g) recebimento de outras fontes públicas ou privadas e h) dotações consignadas no orçamento da União.

A distribuição dessas fontes de recursos pode ser observada nas Tabelas 01 (p. 165) do Anexo. Nela notamos que, entre 1987 e 1997, o retorno dos financiamentos representava, em média, quase 30% de seus recursos, mas os itens empréstimos e dotações do Tesouro Nacional chegavam a quase 50%. Ou seja, FINEP é uma “Organização a Serviço do Ambiente” que utiliza uma grande quantidade de recursos de terceiros.

A forma de captar recursos vem se alterando nos últimos anos³⁸. Houve época em que a

³⁸ Segundo Lenildo Fernandes Silva (FERNANDES SILVA, 1999), superintendente da unidade de Estratégia, “cabe à FINEP, à luz das mudanças do seu processo histórico de capitalização, como resultado da crise financeira do Estado e da busca da auto-sustentabilidade das instituições e empresas públicas, continuar e aprofundar o processo de reequacionamento de seu ‘funding’. No passado, os recursos com os quais contava a FINEP para a sua atuação estavam assegurados no orçamento da União, fosse através de aportes financeiros ao capital da empresa e/ou através dos recursos do FNDCT, de que a FINEP é Secretaria Executiva, assim como, através de empréstimos externos tomados pela União e repassados, sem custo à FINEP. Esse quadro mudou radicalmente, uma vez que se reduziram e/ou se dispersaram (PROEX, PADCT, etc.) os recursos antes alocados ao FNDCT; cessou o aporte de

financiadora não possuía um orçamento. Ela simplesmente submetia os projetos aprovados ao Ministério ao qual se vinculava. Depois surgiu o FNDCT que tinha custo zero por se constituir de uma porcentagem do orçamento da União e de aportes de recursos do Governo Federal.

No início dos anos 1990, como pode ser visto na Tabela 01 (p. 165) do Anexo, desapareceram os aportes do Tesouro Nacional. Os recursos provenientes de capital acumulado e de empréstimos ganharam importância. O custo dos empréstimos (FAT e Eximbank, por exemplo) passou a ser bancado pela FINEP e não mais pelo Governo Federal.

Em meados de 2000, a FINEP estava captando empréstimos a TJLP mais 2% ao ano e emprestando a TJLP mais 4% ao ano. Operando com 2% de diferencial de juros, a FINEP conseguia cobrir seu custo operacional que, como podemos ver na Tabela 01 do Anexo é estável e pequeno³⁹ quando comparado ao seu orçamento.

No momento da finalização desta tese, a perspectiva de alguns técnicos da FINEP sobre o perfil de sua carteira de empréstimos era bastante contraditória. Alguns acreditavam que as operações sem retorno simplesmente deixariam de existir⁴⁰. Outros argumentavam que o FNDCT voltaria a ser uma importante fonte de recursos.

Como podemos verificar na Tabela 12 (p. 180), os recursos do FNDCT vinham caindo até 1998 quando se manifestou um movimento de recuperação. Por outro lado, surgiu um fator novo com a figura dos Fundos Setoriais. Esses fundos ampliaram o aporte de recursos não cabíveis de reembolso se constituindo em uma importante fonte de financiamento à C&T (RAPOSO, 2000).

A FINEP pode ampliar seu controle sobre a administração desses novos recursos (que são imensos, como mostra a Tabela 03 da página 169) a exemplo do que vem fazendo com o CTPetro. Por hora, é difícil construir um cenário confiável sobre a carteira de aplicações da FINEP (mais voltada para empréstimos com reembolso ou sem retorno). Os dados disponíveis se referem a um período de transição no foco e na forma de atuação e captação de recursos.

As novas políticas operacionais mais seletivas e focadas na inovação tecnológica, aliadas ao surgimento do CTPETRO, provocaram distorções na distribuição de recursos entre projetos com e sem retorno. Para que uma tendência fique mais clara, será preciso aguardar uma série

recursos pela União ao capital da FINEP e os empréstimos internos e/ou externos, terão que ser tomados de agora em diante, diretamente pela empresa, a qual passará a arcar integralmente com os seus custos”.

³⁹ O objetivo da FINEP não é gerar lucro, mas ela deve, pelo menos, procurar o equilíbrio orçamentário. O acionista controlador da instituição não está, teoricamente, comprometido com o lucro e sim com o desenvolvimento do país.

⁴⁰ Como podemos notar na Tabela 4A e 4B e no gráfico 4B, as operações com retorno de meados dos anos 1990 correspondiam, em média, a mais de 80% dos valores financiados pela FINEP.

histórica mais ampla.

Uma conclusão provisória que podemos tirar dos dados encontrados é que a FINEP de hoje tende a trabalhar acentuadamente com recursos de terceiros. Quer seja através de empréstimos junto a organizações internacionais, quer seja como secretaria executiva dos novos Fundos Setoriais⁴¹. Isso implica que a financiadora enfrentará brevemente o desafio de demonstrar que é habilidosa, cuidadosa e criteriosa no fornecimento de crédito.

Com recursos ampliados a FINEP poderá apoiar inúmeros projetos de uma ampla gama de tecnologias e segmentos (“flexibilidade”) sem diluir seus recursos. Também poderá se “adaptar”, desenhando novos arranjos financeiros para as suas atividades de apoio como operações que combinem: financiamentos reembolsáveis e não reembolsáveis, incentivos fiscais, parcerias, cooperações, articulações com as demais agências oficiais de fomento e apoio à formação de empresas de capital de risco.

É razoável imaginar que se a FINEP não administrar bem sua carteira de projetos, ela poderá perder recursos ou ficar sem “argumentos” para mantê-los. É preciso que a financiadora disponha instrumentos que demonstrem os resultados de sua gestão financeira e de sua capacidade em captar recursos com eficiência, controlar a inadimplência e equacionar seu “*funding*” e sustentabilidade financeira sem perder o foco.

Assim, não bastará que a FINEP seja eficaz, ela precisará demonstrar que é eficaz, isto é, precisa comprovar que atua em segmentos nos quais sua presença gera um ganho para o país. Para isso, ela poderá concentrar recursos em clientes, atividades e segmentos que realmente necessitam de seu apoio e que geram retorno social. Em outras palavras, a tendência é que a instituição amplie suas atividades financiando uma grande variedade de tecnologias e segmentos econômicos e que se veja forçada a comprovar que o faz ao menor custo e prazo possíveis.

É importante enfatizar que um Sistema de Avaliação mais eficaz também pode contribuir para que a instituição melhore ainda mais o uso de seus recursos, competências e estratégias. Como agência, a FINEP precisará comprovar com mais clareza que seus recursos estão sendo aplicados de uma forma eficiente, obedecendo sua missão e evitando o desperdício.

Por ser uma empresa, ela necessita desvendar com precisão qual é o grau de eficiência

⁴¹ Os novos Fundos Setoriais que estão sendo criados são: CTINFRA – Fundo para Infra-estrutura, CTENERG – Fundo para Energia Elétrica, CTHIDRO – Fundo para Recursos Hídricos, CTTRANSP – Fundo para Transportes Terrestres, CTMINERAL – Fundo para Recursos Minerais, CTESPACIAL – Fundo Espacial, CTINFO – Fundo

com o qual escolhe e gerencia seus projetos. Uma carteira de projetos com alto grau de inadimplência ou de ineficiência pode criar dificuldades graves nas áreas operacional e de captação de recursos. Desse modo, qualquer que seja o futuro do “*funding*” da FINEP, mais dependente de recursos públicos, próprios ou de empréstimos, ela deverá ter um Sistema de Avaliação que lhe permita um alto grau de visibilidade sobre os resultados de suas operações. Os princípios que poderiam reger esse sistema serão detalhados com mais profundidade no Capítulo IV desta tese.

II. 2. 1. 2 - NATUREZA, MISSÃO e CENÁRIO

A natureza e a missão da agência de fomento e o ambiente no qual ela age definem os objetivos e as obrigações que devem ser perseguidos. Por isso, precisam ser considerados no momento da montagem da estratégia de avaliação da agência de fomento. Afinal, a avaliação deve aferir resultados de ações direcionadas a atingir metas preestabelecidas, isto é, de ações intencionais que buscam resultados específicos.

Como já dissemos na introdução da tese, o financiamento não é a única forma de o Estado fomentar o desenvolvimento e a inovação. Existem várias formas de apoio ou pressões que estimulam a evolução de profissionais, instituições e empresas⁴². O papel da FINEP nesse universo de instrumentos de apoio público à inovação é fornecer crédito favorável às atividades ligadas à C&T no Brasil.

A FINEP tem a finalidade de apoiar estudos, projetos e programas voltados para o desenvolvimento econômico, social, cultural, científico e tecnológico do país obedecendo às metas e prioridades setoriais estabelecidas pelo Governo Federal. Ela se encarrega de estimular as empresas a absorverem e adaptarem tecnologias geradas em instituições e empresas nacionais e estrangeiras. Também tem a missão de gerenciar os recursos do FNDCT e atuar como agente financeiro do PADCT e agente credenciado para o PDTI e PDTA (BRASIL. MCT, 1996a e c, sem data (b) e BRASIL. PR, 1993).

Apesar de ter objetivos bastante amplos, à financiadora cabe preferencialmente o apoio ao desenvolvimento tecnológico das empresas locais. Veremos, no próximo sub item, que a despeito de uma missão imensa e mutável, as ações da FINEP acabam abarcando todo o “Ciclo

para Tecnologia da Informação e FUNTTEL - Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FINEP, 2001a).

Tecnológico”, do apoio à pesquisa básica ao lançamento do produto no mercado. Para arcar com uma missão tão ambiciosa, a FINEP faz uso de dois tipos básicos de aplicações: as aplicações a fundo perdido e aquelas com retorno.

As aplicações a fundo perdido, ou não reembolsáveis, se dedicam a instituições sem fins lucrativos, e as aplicações com retorno ou reembolsáveis se voltam para as empresas. Desse modo, é perfeitamente razoável imaginar que a financiadora tem um lado de “agência de fomento” e outro de “banco de desenvolvimento”.

Avaliar uma instituição com duas formas de atuação tão distintas e clientes e missões diferentes é uma tarefa bastante árdua. A financiadora precisaria desenvolver duas formas distintas de avaliação voltadas e adaptadas para cada missão. Nossa tese tende a identificar questões-chave para a avaliação, principalmente da segunda FINEP: a FINEP “banco de desenvolvimento tecnológico” que promove empréstimos reembolsáveis.

Essa FINEP “banco de desenvolvimento tecnológico”, do mesmo modo que qualquer empresa privada ou órgão governamental, possui uma missão e um público para o qual oferece seus serviços. Esse público pode ser chamado de diferentes formas como, por exemplo, clientes, parceiros, alvo, ou qualquer outra denominação. O importante é que, sem a demanda dessa clientela a missão da instituição perde legitimização.

Tal fato pode ocorrer porque as ações da FINEP e os comportamentos e necessidades do seu público se desenrolam em um ambiente (cenário) que se modifica constantemente. Outros agentes públicos ou privados podem ocupar o “mercado da FINEP” (como se pode supor analisando a Tabela 11 da página 179); outras formas de apoio estatal podem se tornar mais eficientes do que o financiamento favorável; a estratégia do governo pode desconsiderá-la como agente importante do Estado ou as necessidades de seus clientes podem se modificar.

Assim, a FINEP, como qualquer “Organização a Serviço do Ambiente”, pode perder, modificar ou assumir novas funções, sofrer concorrência; evoluir; estagnar; regredir; ser extinta, incorporada ou falir. Por isso, ela necessita se desenvolver, agir e se posicionar de forma competente no mercado. Precisa comprovar sua eficiência e demonstrar sua utilidade à sociedade como agente público encarregado de apoiar as estratégias de desenvolvimento do Governo Federal. Portanto, sua missão é estabelecida em função do cenário político, social e econômico.

⁴² Como, por exemplo: incentivos fiscais, criação da infra-estrutura de pesquisa e educação; política de compra do Estado; regulamentação de padrão e desempenho de produtos; legislação de reforço à propriedade intelectual e linhas de financiamento de comerciais.

O momento no qual a FINEP foi criada e se desenvolveu, como veremos abaixo, era um cenário de montagem da indústria e da infra-estrutura de C&T brasileiras. Esse cenário não mais existe. A abundante disponibilidade de recursos para o apoio institucional, o fechamento econômico e as grandes empresas estatais deram lugar a outro cenário. Atualmente, uma grande quantidade de empresas e de competências já está estabelecida e a economia aponta para uma fase de abertura, globalização, desnacionalização, aperto financeiro do Estado e privatização.

Nesse novo cenário, a FINEP enfrenta o desafio de encontrar uma nova missão que, segundo FERNANDES SILVA (1999: 03-04) é *“articular a capacidade de oferta científico-tecnológica com as demandas do setor produtivo e com a demanda das instituições de serviços sociais básicos”*. Além desse novo desafio, na posição de agência de fomento à inovação e à capacitação tecnológica das empresas brasileiras, a FINEP se vê “obrigada” a:

1. ser sustentável, não ter medo de correr risco, não ter um enfoque de curto prazo e mesmo assim não cobrar um retorno excessivo sobre seus empréstimos;
2. não deixar de financiar projetos com baixo retorno privado mas que apresentem grandes ganhos sociais ou que tenham somente ganhos sociais;
3. não rejeitar projetos de micro e pequenas empresas ou que façam parte de projetos maiores ou privilegiar projetos de médias e grandes empresas; e
4. encontrar, articular e induzir oportunidades de negócios de empresas inovadoras.

Como se vê, a Natureza, a Missão e o Cenário da FINEP demandam que sua estrutura seja eficiente, sustentável, flexível, funcional e adaptável. Justamente os critérios que escolhemos para guiar seu Sistema de Avaliação.

II. 2. 1. 3 - OS “ATORES”, os “CLIENTES” e os INTERESSES

A FINEP pode ser definida como uma organização *“cuja principal função é o fornecimento de bens e/ou serviços a seu ambiente”* (ANSOFF, 1983: 19). Porém, sua natureza lhe impõe obrigações, riscos e necessidades comuns tanto ao mundo público quanto ao mundo privado. Assim, ela precisa avaliar-se para descobrir até que ponto fornece um serviço relevante à sociedade; atende satisfatoriamente seus clientes e aplica com eficiência seus recursos?

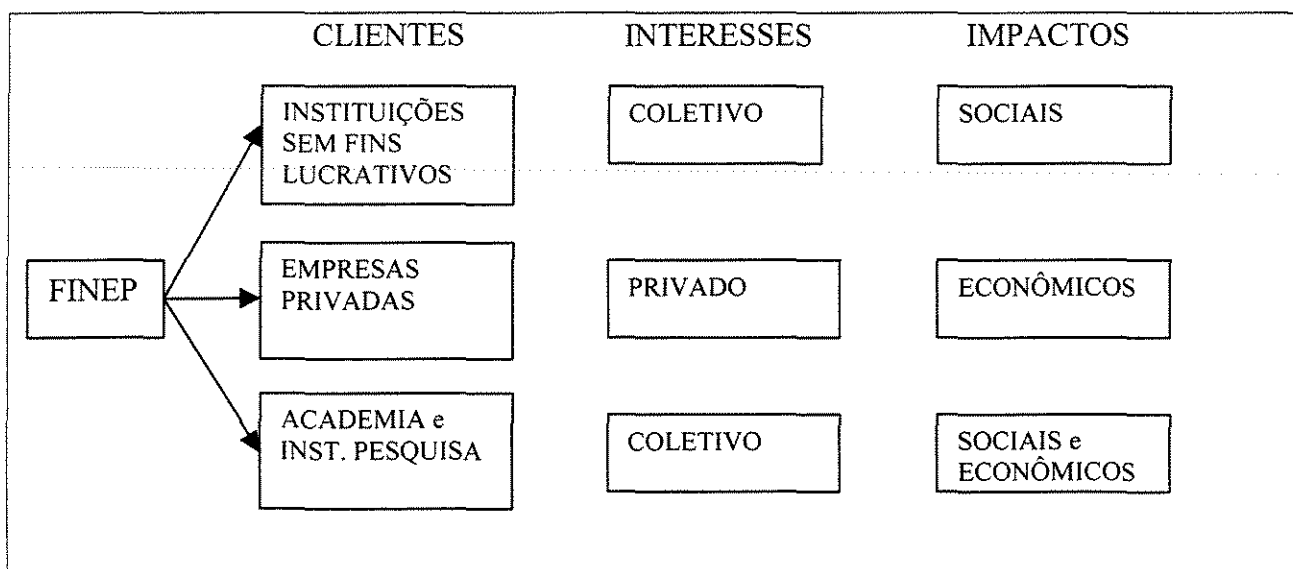
A financiadora gera os impactos sociais para os quais foi criada através das relações que estabelece com seus clientes. Por isso, para pensarmos sobre seu Sistema de Avaliação é preciso

caracterizar os tipos de clientes com os quais a FINEP trabalha, os interesses que estão envolvidos e os impactos que eles promovem.

Como pode ser visto no quadro que segue abaixo, as ações da FINEP envolvem quatro tipos de agentes (a financiadora, as empresas privadas, as organizações públicas e privadas sem fins lucrativos e os centros de pesquisa ou de ensino). Esses agentes possuem missões e interesses que, atendidos, geram impactos sociais e econômicos apropriados de forma coletiva ou privada.

Cada agente possui uma missão preestabelecida que lhe confere interesses, demandas e um modo de agir específico. Assim, a FINEP sente a necessidade de se relacionar e se avaliar levando em conta o tipo de relação contratual que ela estabelece com esses agentes.

Os “Clientes” da FINEP, seus interesses e impactos predominantes



A agência de fomento enfrenta a necessidade de justificar sua fatia no orçamento público. Para isso ela pode comprovar que um certo grau de benefício social não ocorreria sem sua ação. As questões que ela se coloca são: “há *adicionalidade, economicidade, qualidade, relevância e eficiência no fomento que pratico?*” Assim, a FINEP, ao mesmo tempo, busca a sustentabilidade e os interesses coletivos.

As organizações sem fins lucrativos (organizações públicas, universidades e centros de pesquisas) procuram objetivos sociais e se justificam como representantes dos interesses sociais. Podemos considerar que esses clientes procuram, principalmente, gerar bens de domínio e apropriação coletiva. Nessa categoria podemos incluir instituições ou programas como: parques tecnológicos, incubadoras, órgãos públicos, ONGs, universidades e centros de pesquisa.

Como é a sociedade que gera os recursos usados pela FINEP, e é ela que deve se beneficiar das ações da agência, é preciso que ela acompanhe o uso dos recursos que coloca nas mãos do Estado. A sociedade precisa saber se o uso de seus impostos pela financiadora realmente levará à melhoria no nível de vida da população brasileira.

As empresas privadas procuram elevar sua lucratividade ou competitividade desenvolvendo atividades de P&D e inovação. Para isso, elas podem utilizar recursos públicos oferecidos de forma vantajosa. As perguntas centrais que elas se fazem, para tomar os recursos públicos e promover os investimentos são: tais atividades aumentarão minha lucratividade ou competitividade? Existem outras fontes de financiamento mais vantajosas?

As Tabelas 02 A, 03, 09 e 11 e os Quadros 01 e 02 (pp. 168, 169, 177 e 179, respectivamente) demonstram que grande parte dos projetos apoiados pela FINEP tem ligação direta com o mundo empresarial. Os itens: pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico, transferência de tecnologia, comercialização pioneira, controle de qualidade, modernização, gestão empresarial, regularização de fluxo financeiro, capacitação de recursos humanos, planos de negócio e projetos e montagens industriais, representam 78,15% dos projetos aprovados. A Região Sudeste, a mais desenvolvida do país, é a que responde pela maioria dos projetos, como pode ser observado pelas Tabelas 06 e 10 (pp. 174 e 178).

O apoio à capacitação tecnológica é, portanto, “o negócio” central da FINEP. Um negócio bastante árduo devido à amplamente conhecida fraqueza tecnológica da “empresa nacional”. Dentro desse “*core business*” a FINEP pretende apoiar preferencialmente o que ela denomina “Clientes Base FINEP”, isto é, empresas que tradicionalmente investem em tecnologia⁴³; as emergentes de base tecnológica; aquelas que protegem o meio ambiente e as micro e pequenas empresas integradas a sistemas inovativos locais ou a parques tecnológicos (FERNANDES SILVA, 1999: 09 e 2000 e FINEP, 2000b).

A FINEP pretende privilegiar as empresas mais dinâmicas e inovadoras, situadas em segmentos estratégicos, modernos, exportadores e com grande capacidade de alavancagem na cadeia produtiva. Como sua intenção é que a tecnologia seja fator de diferenciação competitiva para a empresa e para a indústria, ela também se dedica ao apoio de empresas líderes e de seus fornecedores. Em outras palavras, a financiadora procura apoiar atores econômicos extremamente raros no tecido industrial brasileiro.

Para melhor atender a esse seletor público, ganhou importância uma nova condição, para a aprovação dos projetos pela financiadora. A FINEP pretende enfocar em seu apoio **estratégias** de capacitação tecnológica⁴⁴ que estejam vinculadas a estratégias de negócios e desde que os projetos estejam integrados a atividades de gestão da qualidade, absorção de metodologias de gestão do conhecimento e Benchmark.

Pretende-se que a FINEP esteja menos voltada para a análise técnica do projeto e mais voltada para a análise da estratégia de negócios da empresa e, em particular, para a sua estratégia tecnológica. A análise da FINEP levará em consideração as condições econômicas e financeiras da empresa (garantias); a sua capacidade de gestão; o mérito técnico (intensidade e relevância da inovação); a estratégia da empresa (negócios e tecnológica); o impacto socioeconômico, a viabilidade técnico-econômica e a mobilização da oferta interna de conhecimento. Desse modo, os projetos apoiados pela financiadora não podem estar soltos e procurando resultados isolados. Devem fazer parte de um projeto maior, que é a estratégia tecnológica da empresa.

Essa visão de um projeto, que faça parte, necessariamente, de um planejamento e que considere a empresa dentro de um contexto maior não é novidade e nem uma inovação da atual diretoria. É uma experiência que já vinha sendo desenvolvida na FINEP na segunda metade dos anos 1990 com o programa “Parceiros Tecnológicos”.

Esse programa tentava dar resposta ao problema de existirem projetos que não atendiam às necessidades reais das empresas. Isso ocorria porque muitos clientes que demandavam recursos da financiadora não desvendavam de forma eficiente quais eram seus verdadeiros problemas, recursos, virtudes, fragilidades, oportunidades e possibilidades. Muitos projetos eram uma seqüência de ações sem relação com um plano estratégico e desarticuladas da busca por vantagens competitivas ou benefícios sociais.

Obviamente que essa nova estratégia exige capacitação da FINEP para analisar as empresas e seus projetos da melhor maneira possível. Tal capacidade será uma vantagem especial da FINEP em relação aos outros agentes financeiros. A financiadora precisará pesquisar, conhecer e se qualificar em temas referentes à relação entre o desenvolvimento e a C&T, como por exemplo: problemas setoriais, cadeias produtivas, segmentos prioritários, formas de difusão e propagação do progresso técnico, gargalos e redes do sistema inovativo. Também sentirá a

⁴³ São empresas cuja porcentagem do faturamento dedicada à P&D é alta, como por exemplo: telecomunicações, semicondutores, informática, biotecnologia e química fina.

necessidade de utilizar seus técnicos de nível superior (ver Tabela 05, p. 173) para agir na área social e ambiental e para avaliar as estratégias tecnológicas e de negócios dos clientes.

Essa capacitação da FINEP é necessária para ela planejar, executar e avaliar suas ações de apoio. Quanto melhor for seu domínio sobre esses temas, maior será sua capacidade de obter impactos positivos apoiando seus três tipos de clientes.

Em resumo, o modo pelo qual a FINEP oferece seus serviços à sociedade é através de um contrato de financiamento favorável ou a fundo perdido. Através deste, a financiadora procura apoiar ações e soluções que geram benefícios sociais e privados. Os três tipos de “clientes” da FINEP possuem um conjunto de interesses que, atendidos, podem gerar duas espécies de resultados: impactos sociais e econômicos.

No item II. 3, veremos que, na segunda metade dos anos 1990, a FINEP estava tentando avaliar resultados. Infelizmente, esses esforços, que representavam um avanço nas formas de atuação da FINEP, foram deixados de lado. Imaginamos que tal esforço terá que ser, mais cedo ou mais tarde, retomado. Caso isso ocorra, a financiadora poderá focar a avaliação exatamente sobre esses dois tipos principais de impactos.

II. 2. 1. 4 - PROGRAMAS SIMILARES

O Sistema de Avaliação deve auxiliar a legitimação e o planejamento da agência de fomento. Para isso, é preciso que ele seja capaz de recolher informações importantes sobre os resultados das ações da agência e sobre os fatores que interferem em sua capacidade de ação, como os clientes e os concorrentes. No item anterior tratamos sobre os clientes, agora analisaremos os concorrentes.

Tais considerações são importantes porque sempre pode haver mudanças na atuação das agências públicas de fomento, nas necessidades dos clientes, no orçamento da FINEP e na disposição de o sistema financeiro privado fornecer crédito para inversões em inovação. Tais alterações podem favorecer, dificultar ou modificar a forma de atuação da financiadora. O nicho de atuação preferencial escolhido pela FINEP, financiamento com ou sem retorno, por exemplo, imprimirá um planejamento, um marketing institucional e um Sistema de Avaliação específicos.

Por ser uma instituição federal, a FINEP tem que disputar verbas e competências com outras agências e programas governamentais, ações que demandam alta visibilidade sobre os

⁴⁴ Como por exemplo: inovação; desenvolvimento incremental; a adaptação, absorção, compra e licenciamento de

resultados de suas ações e ampla capacidade de convencimento das fontes de recurso. Por ser empresa e operar com financiamentos reembolsáveis, a FINEP precisa lutar para manter e melhorar seus ativos, mercado e imagem. Assim, para planejar, para elaborar suas estratégias e para saber “como” avaliar-se, a FINEP precisaria definir com precisão “quem” ela atende.

Como podemos verificar nas Tabelas 02 e 11 (pp. 168 e 179), o “mercado” que a FINEP pretendia atender em meados dos anos 1990 era imenso. Ela financiava no médio e no longo prazos projetos de todas as áreas do conhecimento e em todas as fases do ciclo de desenvolvimento tecnológico. Qualquer instituição, pública ou privada, podia obter crédito com ou sem retorno. Essa amplitude de ação resultava do fato de a FINEP trabalhar com recursos a fundo perdido e com retorno e da carência de crédito privado para a inovação.

No que diz respeito ao financiamento empresarial, a FINEP apoiava ações ligadas a: P&D, prospeção de mercado; melhoria no design e na qualidade de produtos; adequação ao mercado ou comercialização de novos produtos, processos e serviços; aperfeiçoamento e racionalização de processos, linhas de produção, uso de equipamentos e novas técnicas e métodos de gestão; apoio ao software; exportação de serviços de engenharia; marketing institucional; participação em feiras e eventos tecnológicos; suprimento de capital de giro de curto e médio prazos; compra de tecnologia no exterior; educação para o trabalhador, operações especiais para micro e pequenas empresas; desenvolvimento de cooperativas de trabalhadores e parcerias de empresas; auditorias; normalização e certificações.

A FINEP também financiava projetos ligados a: alimentação e nutrição; meio ambiente; tecnologia da informação; energia; transporte; habitação popular; autogestão empresarial; cooperativas populares; saúde; educação; formulação, execução e avaliação de políticas públicas; modernização da administração pública; planejamento e desenvolvimento urbano/regional; estudo e ações direcionadas à diminuição de problemas sociais; criação e manutenção de postos de trabalho e geração de renda.

Essa ampla cobertura da FINEP gerava, no mínimo, dois problemas: a) uma sobreposição de recursos em áreas já cobertas por outras formas de oferta de crédito privado e de apoio estatal (ver Tabela 11, p. 179) e b) dificuldades em avaliar resultados dispersos e numericamente insignificantes (ver Tabelas 02 e 09, pp. 168 e 177). Agindo desse modo, a FINEP pulverizava recursos e impactos atuando em inúmeras áreas onde sua ação não era primordial.

A escolha dos “nichos” de atuação tem implicações sobre os tipos de informações que a financiadora necessita para se avaliar. A FINEP não é um grande financiador de longo prazo como o BNDES⁴⁵, não cumpre o papel de apoiar, no varejo, o investimento agrícola como o Banco do Brasil e nem a construção civil (objetivo da Caixa Econômica Federal). Também não financia capital de giro, como os bancos privados, e nem a capitalização de empresas por meio do mercado de ações como ocorre com instituições privadas e com o BNDESPAR.

Nas Tabelas 02, 09 e 11 e nos Quadros 01 e 02 do Anexo (pp. 168, 177, 179, 181 e 184), vemos que a FINEP de meados da década de 1990 se voltava acentuadamente para o apoio ao desenvolvimento tecnológico empresarial. A maior parte de seus produtos se destinava às empresas. Os itens: pesquisa aplicada, gestão institucional/empresarial, desenvolvimento tecnológico experimental, modernização e capacitação de recursos humanos consumiam mais de 80% de seus recursos.

Na Tabela 04B (p. 170) vemos que, em média, somente 17% dos recursos da financiadora eram destinados a financiamento sem retorno. Portanto, a inovação empresarial era, o “negócio” da FINEP e demandaria um Sistema de Avaliação que averiguasse os resultados das ações da agência no apoio à inovação tecnológica empresarial.

Mais recentemente, final da década de 1990, o surgimento dos Fundos Setoriais voltou a pender a balança da FINEP para os financiamentos sem retorno. Podemos notar na Tabela 04C (p. 172) que o número de projetos com retorno caiu no final da década. Os projetos sem retorno caíram bastante durante a década de 1990 mas voltaram a manifestar um movimento de recuperação mais recentemente. Essas constatações têm implicações importantes no que diz respeito aos objetivos e ao tipo de cliente da FINEP.

Na década de 1990, a financiadora visava a uma quantidade imensa de objetivos econômicos, sociais e culturais. Suas metas FINEP não se identificavam exclusivamente com a questão tecnológica nem com a científica, mas sua atuação priorizava a alocação de recursos em financiamentos com retorno para as empresas.

Atualmente, no nível do marketing institucional, a FINEP aponta o enfoque da capacitação e da inovação tecnológica. Porém, os Fundos Setoriais tendem a elevar o número de projetos (e de clientes) ligados ao financiamento sem retorno. Assim, de um lado, pretende-se que os financiamentos reembolsáveis privilegiem as empresas que possuam uma estratégia

⁴⁵ Responsável pelo apoio a infra-estrutura, indústrias, privatizações e fusões.

tecnológica articulada a uma estratégia de negócios (FINEP, 2000c: 09). De outro, amplia-se o número de clientes que operam com financiamento sem retorno.

O casamento entre o discurso institucional que pretende legitimar a agência e a avaliação de resultado deve ser coerente. Para isso, a FINEP demandará um modelo de avaliação que permita fazer consideração para os dois tipos de financiamentos. Ela precisará ser capaz de demonstrar que para os dois tipos de clientes, empresas e instituições sem fins lucrativos, ela é capaz de promover a obtenção de resultado.

O enfoque mais preciso da FINEP é importante porque ela precisa atender às pressões de sua dupla função. Ela é, ao mesmo tempo: a) uma empresa que precisa sobreviver no mercado, e para isso ela precisa concorrer pelos “bons clientes” através dos quais possa fazer empréstimos reembolsáveis, e b) um agente público voltado para o desenvolvimento do país e como tal se vê obrigada a comprovar que age onde sua presença é vital.

Com metas muito amplas, a FINEP entrava na área de ação de outras agências disputando suas missões e seus “clientes”. Por outro lado, também corria o risco de descaracterizar a sua missão institucional. É bem verdade que a FINEP não iria perder seu papel como agência pública de fomento à inovação tecnológica empresarial devido a suas metas ambiciosas. Mas tal fato dificultava sua legitimação e sua avaliação.

A FAPESP, por exemplo, desde meados dos anos 1990, oferece crédito para a inovação tecnológica⁴⁶. Porém, financia a fundo perdido o pesquisador ligado à empresa no Estado de São Paulo. A FINEP financia a empresa em qualquer Estado da Federação.

A FINEP não faz o financiamento bancário padrão (bancos privados) ou de risco (mercado de ações e agências de fomento) e sim aquele que se situa entre esses dois tipos de créditos, o financiamento à inovação e à modernização tecnológica. A maioria dos projetos que apoia são pequenos diante do faturamento das empresas ou geram apenas ganhos “marginais” para as firmas (ANDRADE, 1998; MENDES de CASTRO, 1998; PINHEIRO, 1998).

Esse nicho de atuação da FINEP apresenta algumas características importantes do ponto de vista do seu planejamento e da avaliação. Ele não é atendido pelos bancos privados e é muito menos arriscado do que os “nichos” atendidos pelo mercado de ações e pelas agências públicas de fomento dos países centrais.

⁴⁶ PIPE, Programa de Inovação Tecnológica em Pequenas e Médias Empresas, surgiu em 1997 e o PITE, Parceria para a Inovação Tecnológica, surgiu em 1995 (FAPESP, 2000).

A inovação sempre contém incertezas e fatores desconhecidos que vão além dos “riscos” com os quais o sistema financeiro trabalha. Assim, está reservado à FINEP um papel preponderante no financiamento de longo prazo e de alto retorno social.

Para muitas empresas, como comenta um técnico de um projeto apoiado pela FINEP, os bancos comerciais “*não fazem esse tipo de financiamento (pesquisa para melhoramento genético), principalmente, em razão do tempo de retorno ... e porque subestimam a pesquisa genética...*” (HÁFEZ, 1998). Isso ocorre porque os bancos tomam suas decisões baseados, fundamentalmente, na taxa privada de retorno. Muitas vezes ignoram projetos de baixo retorno ou de alto risco. Já o interesse da FINEP é justamente **induzir** a realização de projetos que apresentam resultados desejáveis do ponto de vista social e econômico.

Com um enfoque bem definido, a FINEP pode planejar, executar e avaliar melhor suas ações. Apoiando preferencialmente empresas inovadoras e projetos com alto retorno social a FINEP pode atender melhor a seu “público” e ampliar sua capacidade para identificar “boas oportunidades” de financiar o investimento tecnológico.

Com um nicho de atuação mais definido, também será possível melhorar sua forma de avaliar resultados. Um segmento de atuação mais concentrado permitirá o surgimento de resultados numericamente significativos do ponto de vista estatístico, o que facilitará a argumentação em favor da legitimação de sua missão.

Em resumo, a FINEP é uma agência de fomento que tem uma Missão (apoiar o desenvolvimento econômico, cultural, científico e social do país) e um Negócio (financiamento reembolsável às empresas). Para chegar a seus objetivos, ela recebe um Orçamento (pago pelos contribuintes) que, executado, precisa gerar o maior volume possível de resultados com o menor custo permitido. Um Sistema de Avaliação bem montado pode melhorar a execução de sua missão e a comprovação de sua habilidade em gerar benefícios para a sociedade.

O desafio do Capítulo IV desta tese será justamente encontrar critérios de julgamento e variáveis de medição capazes de comprovar que instituições híbridas, como a FINEP, são eficientes e que seus “diferenciais competitivos” são suficientes para que atinjam seus objetivos.

II. 2. 2 – REVISÃO HISTÓRICA: o Enfoque da FINEP Ontem e Hoje

A FINEP, por ser uma agência de governo, passou por diversas fases e se envolveu com diferentes estratégias de desenvolvimento. Para os objetivos desta tese, é suficiente considerar

que a financiadora passou por duas fases principais. Uma voltada para a criação da infra-estrutura de C&T e para a Industrialização por Substituição de Importações e outra focada no desenvolvimento tecnológico e competitivo das empresas nacionais. A seguir, faremos um resumo dessas principais fases.

II. 2. 2. 1 - CRIAÇÃO das BASES da C&T (1967 a 1985)

A FINEP foi criada durante a Política de Substituição de Importações quando, em 1964, o Dr. José Pelúcio Ferreira propôs, no BNDE, a criação do FUNTEC. Esse fundo visava a financiar estudos de viabilidade de projetos de investimento, mas depois passou a apoiar a pós-graduação, as universidades e os institutos de pesquisa⁴⁷. Três anos depois, a FINEP se tornou independente e se vinculou à SEPLAN apoiando empresas de consultorias em engenharia e seus usuários (COLAÇO, 1997; DIAS, 1999: 07 e VILLELA, 1980: 52).

A FINEP criou os programas AUSC (Apoio aos Usuários de Serviços de Consultoria) em 1969 (extinto em 1972) e o ACN (Apoio à Consultoria Nacional) em 1970 (extinto em 1987) para atender à demanda dos investimentos pesados do período. Já no início da década de 1970 se tornou Secretaria Executiva do FNDCT, o que lhe permitiu apoiar ao mesmo tempo dois fatores básicos do desenvolvimento científico e tecnológico: as empresas, em especial a indústria, e as universidades e os institutos de pesquisa (DIAS, 1999: 10).

Com o governo Geisel e o II PND, a FINEP viu seu campo de atuação se estender para além das universidades e empresas de consultorias. A FINEP criou, em 1973, seu principal programa, o PDTI (Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico Industrial), posteriormente denominado de ADTEN (Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional) para financiar atividades de desenvolvimento tecnológico de empresas industriais de qualquer segmento, desde que fossem brasileiras.

Nesse período de grande nacionalismo, a FINEP viu suas funções se ampliarem ainda mais quando passou a assumir a Secretaria Executiva da Comissão Coordenadora dos Núcleos de Articulação com a Indústria – SE-CCNAI (DIAS, 1999: 22 e SOUZA, 1997)⁴⁸. Assim, tanto no que se refere ao apoio à pós-graduação e pesquisa quanto ao apoio às empresas nacionais, atuando

⁴⁷ “Ainda em 1964, o FUNTEC assina seus dois primeiros convênios de apoio financeiro, que permitiram a criação da pós-graduação na COPPE e na PUC-RJ” (MENDES DE CASTRO, 1987).

⁴⁸ Os Núcleos de Articulação com a Indústria (NAIs) tinham a função de articular os instrumentos de apoio ao desenvolvimento das indústrias de bens de capital ao poder de compra das empresas estatais (SOUZA, 1997).

através do FNDCT ou via ADTEN, AUSC, ACN e SE-CCNAI, agindo pelo lado da oferta ou da demanda tecnológica, a FINEP, nesses primeiros anos de atividade, se manteve dedicada à formação da infra-estrutura de C&T e à Substituição de Importações de bens de capital e serviços de engenharia consultiva.

Entretanto, a abundância de recursos provenientes do Tesouro Nacional e do FNDCT diminuiu e com ela a capacidade de a FINEP continuar abrindo mais frentes de atuação. O segundo choque do petróleo e a alta dos juros internacionais levaram a economia brasileira e muitas empresas nacionais para um período de dificuldades. As metas prioritárias do Governo Federal tiveram que mudar de rota com o novo contexto.

A FINEP teve que se adaptar a esse período de novas prioridades do Governo Federal, endividamento externo, inflação e queda dos recursos públicos. *“Começava de forma lenta e inexorável, uma mudança na prioridade relativa entre ciência básica e tecnologia aplicada. Com a diminuição dos recursos a fundo perdido, a pesquisa fundamental passava a enfrentar sérias restrições, enquanto tentava-se preservar as aplicações em projetos de tecnologia aplicada”* (DIAS, 1999: 29).

As operações do FNDCT diminuíram sensivelmente. No início dos anos 90, não representam 10% dos valores contratados em 1978. A participação dos projetos voltados para a infra-estrutura de P&D se estenderam somente até a primeira metade dos anos 1980. De 1979 a 1984, esse tipo de operação representava 40% das operações e 50% dos valores contratados. Entre 1985 e 1987, os valores dessas operações chegavam somente a 27%. Os projetos voltados para o desenvolvimento de produtos passaram a ser o item mais importante chegando a 31% do valor das operações totais. Outra modificação estimulada pela restrição no orçamento foi a diminuição do valor médio dos contratos que só se elevou depois de 1985, quando a FINEP aumentou a seletividade setorial e diminuiu o número de contratos (DIAS, 1999: 29-31).

Surgiu uma fonte adicional de recursos com a criação do PADCT, mas essa nova fonte de orçamento não chegou a suprir as perdas do FNDCT (ver Tabelas 07 e 08 das páginas 175 e 176). Segundo Guimarães (GUIMARÃES, 1994: 91), os técnicos da FINEP, *“ao mesmo tempo que recebiam um encargo sobre o qual tinham quase nenhuma influência no terreno da definição de políticas, viam minguar os recursos à disposição do FNDCT”*.

II. 2. 2. 2 - CRISE e INOVAÇÃO (1985 a 2000)

A segunda metade dos anos 1980 foi um período de crise e de redefinições do orçamento,

do papel e da forma de atuação da FINEP. Nesse período, várias indagações sobre o papel da instituição estimularam mudanças que a redefiniram na segunda metade dos anos 1990. Até mesmo a sede a FINEP mudou nesse período.

Na segunda metade da década de 1980, a instituição criou uma Diretoria de Planejamento que incentivou o debate sobre a missão da instituição. Já naquela época se propunha que a missão da agência, como instrumento da política de industrialização por substituição de importações, havia se esvaziado. A FINEP deveria encerrar sua fase de apoio à “*criação da base técnico-científica do país*” para passar a atuar mais acentuadamente sobre o “*progresso tecnológico*” (MENDES de CASTRO, 1998).

Foram anos difíceis de incertezas quanto ao comando e orçamento da FINEP e quanto ao controle inflacionário. O modelo que buscava a Substituição de Importações, a autonomia tecnológica e o fechamento econômico perdia o impulso. Mudanças na presidência da FINEP e no MCT também contribuíram para deixar a financiadora em um contexto no qual não havia respaldo governamental para as políticas que dirigiam seus programas. Não é de estranhar que nesse período de desarticulação do sistema brasileiro de C&T, até a extinção da FINEP foi cogitada no início dos anos 90 (CHAVES BASTOS, 1997: 121; DIAS, 1999: 37).

O Brasil passava, no final da década de 1980, por um período de transição no qual a intervenção estatal na economia, e portanto a política de C&T, seria bastante afetada. Surgiram, por exemplo, o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP) e o Programa de Capacitação Tecnológica da Indústria (PCTI). Tais programas concretizavam idéias que vinham sendo discutidas desde meados dos anos 1980 e demonstravam a preocupação do Estado com os novos desafios das empresas nacionais como a globalização e a abertura comercial (DIAS, 1999).

As palavras-chave da financiadora também mudaram e passaram a ser: estratégia, alianças, qualidade, produtividade e competitividade globais. A perspectiva de atuação da FINEP mudou e com ela sua estrutura e suas formas de agir e obter recursos. Houve um enxugamento do quadro de pessoal e se iniciou um esforço de cooperação e negociação com entidades financeiras e governamentais, nacionais e internacionais, visando à obtenção de recursos que suprissem suas restrições orçamentárias (DIAS, 1999: 40).

Assim, a FINEP iniciou a década de 1990 utilizando novos instrumentos e fontes de recursos, diversificando e adequando sua ação às novas exigências do mercado e funções do Estado na economia brasileira. A globalização, as mudanças tecnológicas e a abertura da

economia pressionaram os padrões de gestão, qualidade, produtividade e competitividade das empresas locais (FINEP, 1995d e 1996a).

Assim, de uma fase em que auxiliava a "*criação da base técnico-científica*", a FINEP passou a enfatizar o "*progresso tecnológico*" (MENDES de CASTRO, 1987) e a estimular a busca por soluções para problemas sociais. Essa mudança levou a instituição a incentivar setores considerados impulsionadores da competitividade, como a indústria e o setor de serviços (PINHEIRO, 1998 e ANDRADE, 1998), e setores responsáveis por fortes impactos sociais como educação e construção civil.

Na gestão de Lourival Carmo Mônaco (1991 a 1999), a FINEP passou por um longo período de continuidade administrativa e de redefinições estruturais. Começaram a ser discutidos a modernização da instituição, um planejamento estratégico e considerações sobre a ação voltada para o cliente, a transparência, a participação, a integração interna, a homogeneidade de procedimentos e a valorização do desempenho (DIAS, 1999: 42).

A sede da FINEP foi transferida da Avenida Rio Branco para a Praia do Flamengo. Auxiliada pela Fundação Carlos Alberto Vanzolin/USP, a financiadora treinou gerentes e grupos de pesquisa visando à formulação de um novo modelo de gestão e à melhoria e ao aperfeiçoamento em seus processos.

Com o objetivo de diminuir sua dependência das transferências orçamentárias e, provavelmente, a inadimplência, a FINEP tentou modernizar sua administração, sanear suas finanças e dar maior atenção aos resultados. O objetivo era aumentar sua credibilidade, sua sustentabilidade e sua dedicação aos clientes. As operações do FNDCT mantiveram sua tendência de queda enquanto as operações feitas dentro do ADTEN se elevaram (DIAS, 1999: 42).

A partir de 1993, a FINEP passou a implementar ações para reforçar seu planejamento estratégico, a qualidade de seus serviços, o desenvolvimento de seus recursos humanos e as atividades de marketing. Esses esforços visavam a preparar um planejamento integrado da instituição. Foi assim que em 1994 surgiu o "Programa de Ação" que buscava estimular todas as unidades operacionais a delinear suas ações de acordo com critérios previamente estabelecidos.

A partir dessa experiência, iniciou-se uma tímida tentativa de estabelecer metas e avaliações de desempenho com mais clareza. A intenção era elaborar um "*programa de ação dotado de um sistema de avaliação de resultados*" (DIAS, 1999: 42). A intenção era boa, mas os resultados deixaram a desejar.

Tais esforços da FINEP para avançar no campo do planejamento e da avaliação de resultados foram favorecidos por um longo período de estabilidade. No primeiro governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso (1995/99), a estabilidade no nível de preços, na taxa de câmbio e na direção do MCT e da FINEP e o aumento dos recursos destinados à instituição favoreceram a elaboração de estratégias e avaliações de longo prazo.

Nesse momento que poderia ser propício ao planejamento estratégico e à avaliação, a FINEP lançou o Plano Plurianual 1996/99, um plano que estabelecia nove metas prioritárias. Eram elas: capacitação tecnológica para a competitividade; solução de problemas sociais; desenvolvimento regional; tecnologia da informação e automação; infra-estrutura de ciência e tecnologia; meio ambiente; energia, transporte e tecnologias portadoras do futuro (DIAS, 1999: 45).

Assim, num momento em que a FINEP estava em condições de melhor se planejar e se avaliar, voltou a ampliar em demasia seus objetivos. Ampliação que, como pode-se imaginar, excedia sua capacidade de operar de forma eficiente qualquer sistema de planejamento e avaliação (planejamento – ação – avaliação – planejamento). Estabelecer, planejar, executar e avaliar nove metas prioritárias provavelmente se tornou uma missão impossível.

Mas, não bastasse a quantidade excessiva de metas “prioritárias”, a FINEP diversificou suas atuações além das metas. A partir de 1995, destinou recursos para o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor; participou do Programa Brasileiro de Design e lançou novas linhas de financiamento para a capacitação de empresas em autogestão, para pequenas e médias empresas, para a internacionalização de empresas e para pólos tecnológicos e extensão tecnológica.

Ao que tudo indica, a recuperação do volume de recursos é que estimulou a FINEP, em um país pobre de financiamento à C&T, a ampliar de forma excessiva seu campo de atuação. Segundo LUCIANO DIAS (1999: 45), *“Após uma lenta recuperação entre 1993 e 1996, os recursos para as operações FINEP passam ao patamar dos 450 milhões de reais em 1997, um valor comparável, ao dos anos 70. Mesmo o FNDCT, que se não experimentou uma elevação ponderável, pelo menos manteve o seu nível de desembolsos, interrompendo uma trajetória de queda. Mudança importante também operou-se na origem destes recursos. Em 1993, os repasses do Tesouro ainda foram a principal fonte, mas a partir de então, os recursos provenientes de empréstimos e do reembolso dos financiamentos ocuparam a posição mais importante. Não é difícil notar que esta composição de fontes financiadoras, torna irreversível uma posição conservadora com relação ao retorno e avaliação das aplicações da FINEP.”*

De fato, essas afirmações podem ser comprovadas pelas Tabelas 01, 04A, 04B e 04C do Anexo (pp. 165, 170 e 172). Em 1997, os recursos da FINEP ultrapassam a casa dos R\$ 500 milhões. Os retornos sobre os financiamentos e os empréstimos com retorno passam a ter uma crescente participação no orçamento da financiadora.

Desse modo, a FINEP ampliou seus recursos, mas também ampliou de forma excessiva seu escopo de atuação. Praticamente deixou de segmentar seu mercado, o que significou deixar de ter um foco de ação e abrir mão da possibilidade de avaliar os resultados de suas ações. Estabelecer nove metas prioritárias e agir de forma ainda mais ambiciosa torna qualquer tentativa de avaliação um fracasso certo.

Em outras palavras, a FINEP reduziu seu lado agência de fomento à inovação tecnológica e passou a atuar mais acentuadamente como banco de desenvolvimento. Não há dúvida de que a inovação tecnológica deve ser entendida no seu sentido amplo. Mas, para uma agência de fomento, a segmentação de seu foco de atuação é fundamental se ela pretende ter as mínimas condições de planejar e avaliar suas ações.

Com a subida do grupo apoiado pelo presidente Mauro Marcondes Rodrigues (1999), a FINEP passou a priorizar o problema da competitividade das empresas nacionais. Os programas sociais, que já não eram significativos na carteira da financiadora perderam ainda mais espaço.

Desse modo, pelo menos no marketing institucional, a FINEP voltou a se posicionar segundo a missão para a qual foi criada (o apoio ao desenvolvimento tecnológico das empresas estabelecidas no Brasil). Tal enfoque exigiu modificações na estrutura da agência e nas formas de atuar, obter recursos e se relacionar com os clientes, motivo das últimas mudanças ocorridas na FINEP entre 1999 e 2000.

Para atingir seus novos objetivos, a FINEP deverá articular a oferta “científico-tecnológica” das universidades e institutos de pesquisas, com as necessidades e demandas das empresas e dos órgãos prestadores de serviços sociais básicos. Tarefa para a qual é amplamente capaz, considerando sua atuação e a qualificação e de seus recursos humanos tanto na área da Ciência quanto na área da Tecnologia.

Essa mudança de rota, que veio sendo preparada de longa data, tem um papel importante sobre a função da avaliação de resultados. Segundo MENDES CASTRO (1987), na primeira fase, *“não havia preocupação com o resultado em si de uma determinada pesquisa ... o que importava era colocar as instituições em marcha, criar a inércia para a formação de RH e para as*

atividades de P&D”. A meta era apoiar a criação e o avanço de grandes grupos institucionais como: universidades, empresas de engenharia e institutos e centros de pesquisas nas empresas estatais (como o CEPEL e CENPES).

Naquele momento, a criação de cursos de pós-graduação, órgãos de pesquisas e a formação de mestres e doutores era, em si, um resultado facilmente visível para a sociedade e para a própria FINEP. Na segunda fase, as metas e a diversidade de atuação eram tantas que se tornava praticamente impossível avaliar os resultados.

Atualmente, com o novo enfoque, a agência necessita criar novas formas de demonstrar, para a sociedade, os efeitos de suas ações. O problema é que, segundo declarações de técnicos da FINEP⁴⁹, a agência ainda não sabe muito bem como avaliar os resultados de suas ações.

II. 3 – A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A estrutura organizacional da FINEP se modificou inúmeras vezes ao longo de sua história. Trataremos apenas das estruturas de 1998 e 2000 por estarem mais próximas ao momento de realização desta tese. Procuraremos ressaltar os aspectos relacionados à avaliação de resultados. Não vamos fazer uma análise detalhada das estruturas porque tal tarefa ficaria muito extensa, cansativa e sem propósito. O objetivo deste item é apenas estudar uma experiência de institucionalização da avaliação e suas implicações do ponto de vista da estrutura organizacional.

De acordo com seu estatuto e com o Manual de Organização (FINEP, 1998a e 1998c), a FINEP é um banco federal de fomento ao desenvolvimento do país. Legalmente tem sua sede e foro no Distrito Federal, podendo estabelecer representações por todo o território nacional. Na verdade, sua sede está na cidade do Rio de Janeiro e sua principal representação, na capital paulista. Seu prazo de duração é indeterminado, cabendo ao Governo Federal decidir sobre o destino do seu patrimônio em caso de dissolução. Também é privilégio do Governo Federal pedir apoio da FINEP para executar as metas e prioridades estabelecidas em seus planos de Governo.

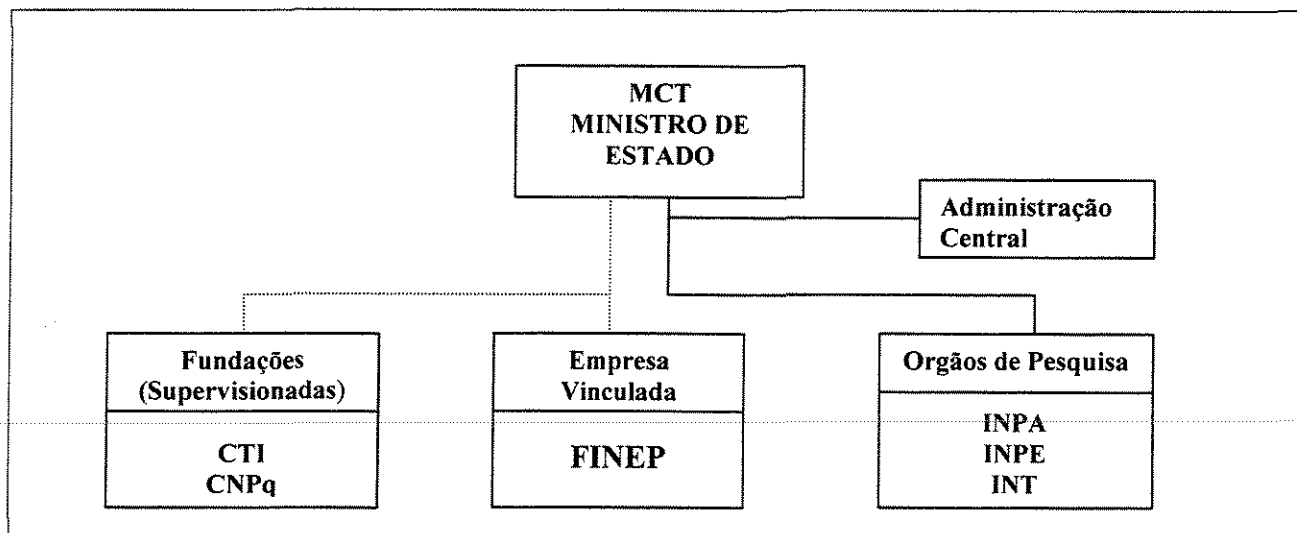
Para atingir seus objetivos, a FINEP pode: a) conceder financiamento a pessoas jurídicas com sede e administração no país e no exterior; b) oferecer crédito ou participação em capital; c) conceder aval ou fiança; d) contratar consultorias; e) celebrar convênios e contratos com entidades nacionais e estrangeiras, públicas ou privadas; f) realizar operações financeiras autorizadas pelo Conselho Monetário Nacional; g) captar recursos no país e no exterior; h)

⁴⁹ ALMEIDA, 1999; ANDRADE, 1998; FERNANDES da COSTA, 1999; FERNANDES SILVA, 2000; GUARANY, 1998; MENDES de CASTRO, 1998; PINHEIRO, 1998; WEISZ, 1999.

conceder subvenções; i) realizar outras operações financeiras previstas pela legislação; j) elaborar estudos e projetos que julgue prioritários, podendo negociar, com agentes interessados, o aproveitamento dos resultados; e k) administrar fundos instituídos pelo Governo Federal.

No período estudado por esta tese, meados da década de 1990, a FINEP estava ligada ao Ministério da Ciência e Tecnologia como mostra o organograma abaixo:

Estrutura Organizacional do MCT - 1995



Fonte: BRASIL.MCT, 1996a: 17.

Obviamente que o organograma apresentado acima já se modificou. Mas, para os objetivos desta tese, é importante observar que a FINEP continua atrelada ao MCT. Assim, como pode ser visto no Organograma do Ministério da Ciência e Tecnologia (pág. 199), a FINEP deve seguir as orientações e prestar contas diretamente ao Ministro da Ciência e Tecnologia.

II. 3. 1 - A FINEP no ANO DE 1998

Mesmo estando subordinada ao MCT, a FINEP tem liberdade para alterar sua estrutura e seu regimento interno. Em meados dos anos 90 a FINEP sofreu algumas alterações. Foi elaborada uma nova estrutura organizacional projetada para atribuir importância às unidades operacionais. Pretendia-se que o próprio organograma (ver Organograma 01, p. 186) refletisse a valorização dos clientes e dos técnicos que estavam diretamente ligados às atividades operacionais.

Como resultado dessa ideologia gerencial, surgiu uma estrutura organizacional na forma de uma pirâmide invertida (ver o Organograma 01 e os textos explicativos no Anexo, p. 186). As unidades operacionais ocupavam a parte “superior” da pirâmide. A diretoria ficava na parte “inferior” e se ocupando mais da organização, da mobilização e da liderança.

Enquanto o novo organograma esteve em vigor, uma parte do corpo técnico da FINEP se movimentou para que a estrutura fosse implantada de fato e funcionasse como modelo de gestão e não como uma simples troca de departamentos. Porém, nas entrevistas que realizamos entre 1998 e 1999, já havíamos notado que muitos técnicos da FINEP não se dedicavam totalmente às exigências da nova organização.

Alguns técnicos discordavam do modelo de gestão, outros não aceitavam os objetivos para os quais a FINEP estava se dedicando e outros aguardavam em “compasso de espera”, acreditando que tal estrutura não sobreviveria a uma nova mudança na diretoria. Essas correntes mais céticas estavam com a razão. Com a nova diretoria que viria a comandar a FINEP a partir de 1999 tudo mudaria; da estrutura organizacional às formas de obter e alocar recursos.

Observando o Organograma de 1998, podemos visualizar as relações funcionais entre as unidades, a execução das tarefas rotineiras da instituição e os departamentos diretamente interessados e responsáveis pela avaliação. No Anexo, após a estrutura organizacional, procuramos descrever as unidades e suas principais funções, mas, somente aquelas que podiam exigir e se beneficiar de um Sistema de Avaliação.

Desse modo, podemos notar que os órgãos com interesse nos resultados da avaliação eram os seguintes:

1. O Conselho de Administração, por ser o responsável pela elaboração das orientações, das políticas e das diretrizes básicas da instituição;
2. O Conselho Consultivo, por ser um órgão de assessoria estratégica composto por pessoas externas responsáveis por sugerirem diretrizes e estratégias para a FINEP;
3. A Diretoria Executiva, por ser o órgão de direção geral da FINEP;
4. Os Diretores, por serem os responsáveis pela aprovação, extinção, alteração e avaliação dos resultados dos programas da FINEP;
5. A unidade de Marketing, por ter a missão de fortalecer a imagem da FINEP, acompanhar e avaliar a atuação dos concorrentes e a satisfação dos clientes e coordenar a extinção e o lançamento de novas linhas de financiamento;

6. A unidade de Planejamento e Desenvolvimento Empresarial, por ter a missão de viabilizar instrumentos de avaliação e desenvolvimento da organização; e

6. O Conjunto de Resultado, unidades responsáveis por planejar, idealizar, coordenar, garantir a implementação, monitorar e avaliar os programas da FINEP.

Desse modo, podemos verificar que a avaliação e o monitoramento podiam, em 1998, contar com a colaboração e o interesse de diferentes unidades da FINEP. Houve mesmo uma preocupação na preparação da estrutura organizacional para promover a internalização da prática de avaliação. Se a avaliação não se desenvolveu como poderia, como veremos no próximo capítulo, não foi por impedimento organizacional.

No bojo das mudanças organizacionais de meados da década de 1990, algumas experiências foram bem-sucedidas. Outras não saíram dos estágios iniciais de exploração. Algumas unidades não chegaram a realizar ao menos um trabalho significativo de avaliação. Porém, devemos notar que pela primeira vez a avaliação de resultados surgiu como uma preocupação central no modelo de gestão da FINEP. Tal atenção foi materializada na criação da unidade de Resultado, que tinha a incumbência exclusiva de cuidar dos assuntos da avaliação. Portanto, na segunda metade da década de 1990 houve uma tentativa clara de internalizar, desenvolver e institucionalizar as atividades de avaliação de resultado.

Na estrutura organizacional seguinte (organograma 02 do Anexo, p. 197), criada em agosto de 1999, as unidades de resultado desapareceram e, com elas, grande parte das ações e experiências acumuladas no campo da avaliação. Até o momento de fechamento de nossos estudos, meados de 2001, a FINEP ainda não havia retomado de uma forma consistente suas atividades de avaliação de resultado. Os técnicos encarregados do tema estavam alocados em departamentos cujas atividades pouco tinham relação com a avaliação de resultado.

II. 3. 2 - A FINEP no ANO 2000

A estrutura organizacional que passou a vigorar em 2000 foi estabelecida na segunda metade de 1999 (25.08.99). Nela podemos notar que a ideologia que baseou a montagem da estrutura anterior deixou de se manifestar. A posição ocupada pela Presidência mudou. A “pirâmide” deixou de ser invertida e a Presidência voltou a se situar em uma posição superior às Diretorias e essas às áreas operacionais.

Para alguns técnicos da financiadora, tal mudança representou uma perda em termos de democratização e divisão de poderes na instituição. Porém, é provável que tais mudanças resultem mais de um novo arranjo operacional do que de uma ideologia antidemocrática. Sabemos que a posição que a Diretoria ocupa no organograma não reflete necessariamente uma divisão de responsabilidades, tarefas e poderes. Um organograma aparentemente democrático pode esconder práticas bastante autoritárias.

Em 2000, a estrutura da FINEP passou a ter 4 instâncias de poder. A Presidência composta por: Presidente e seus Conselhos, Assessoria, Auditoria e Gabinete; 3 Diretorias compostas pelos Diretores e Assessores; 8 Áreas⁵⁰ dirigidas por Superintendentes e 34 Departamentos dirigidos por Chefes.

A Área Operacional não mudou muito. As unidades do Conjunto Operacional foram divididas entre duas Áreas: Área Industrial e de Serviços e Área Social e de Operações Conjuntas. As unidades passaram a ser chamadas de departamentos. Mas, nos dois casos continuavam a existir 11 unidades Operacionais⁵¹.

No que se refere ao planejamento e aos estudos necessários para a FINEP executar suas atividades, também houve mudanças. Na estrutura anterior, essas atividades ficavam no Conjunto de Resultado. Depois, passou a ser uma atividade de uma Diretoria exclusiva: a Área de Estudos e Estratégias Setoriais.

A estrutura de 2000 não revela, pelo menos em termos de divisão departamental, uma preocupação com a avaliação de resultados. Houve troca de denominações e remanejamentos de unidades. Não foi criado um departamento encarregado da avaliação, porém, somente uma análise mais a longo prazo das ações da FINEP pode revelar se a instituição, verdadeiramente, abandonou suas intenções de internalizar e institucionalizar a avaliação. De qualquer forma, tal tarefa certamente partirá de um novo ponto de vista. Como pode ser visto no Organograma da FINEP em 2001 (organograma 03 do Anexo, p. 198), a estrutura de 2000 também já foi alterada.

Em resumo, no que se refere à relação entre estrutura organizacional e avaliação, podemos tirar uma lição de todas essas mudanças. O Sistema de Avaliação que vier a ser adotado pela FINEP não pode depender da estrutura organizacional. Essa estrutura é muito dinâmica. Tem

⁵⁰ As áreas são: Planejamento e Políticas, Estudos e Estratégias Setoriais, Social e de Operações Conjuntas, Captação e Cooperação Internacional, Crédito, Jurídica, Industrial e de Serviços e Financeira e de Administração.

⁵¹ Uma descrição detalhada das mudanças no conjunto operacional seria inútil, pois atualmente a estrutura também se modificou e ficaria muito monótono para o leitor. Por isso, optamos por retirar essa análise que existia nas versões preliminares da tese.

se modificado constantemente e muito provavelmente ainda irá se modificar. Seu organograma não pode ser um referencial para a montagem do Sistema de Avaliação. Vincular a avaliação somente a uma unidade ou departamento pode favorecer a descontinuidade no processo de desenvolvimento e capacitação institucional em avaliação. Melhor seria que o Sistema de Avaliação permanecesse como compromisso institucional, estratégia gerencial e obrigação legal e que se mantivesse atuante, pelo menos, como grupo organizado de trabalho.

II. 4 - OS INSTRUMENTOS DE OPERAÇÃO

Para desenvolver suas atividades, a FINEP, desde que foi criada, passou a criar linhas de financiamento que, a partir de 1994, foram denominadas de “produtos” e “programas”. Uma caracterização, ainda que superficial, dos objetivos e da forma de operação desses é importante para guiar um Sistema de Avaliação que se pretende útil.

Enquanto vigoraram, os “produtos” e “programas” podiam ter uma existência curta ou longa financiando com ou sem retorno organizações com e sem fins lucrativos. A partir de 2000, a financiadora modificou sua forma de atuar deixando de lado esse tipo de denominação e passando a classificar os projetos de acordo com suas finalidades: desenvolvimento tecnológico, controle de qualidade, etc. Algumas linhas de financiamento chegaram a ser totalmente remodeladas ou foram extintas.

Os produtos se caracterizavam como linhas de financiamento disponibilizadas no mercado. Possuíam características próprias de operação que resultavam de suas metas, clientes e condições de financiamento. Podiam ser criados, extintos ou modificados a qualquer momento.

Os programas eram instrumentos pelos quais a financiadora organizava um conjunto de projetos específicos e coerentes com as metas prioritárias definidas nos Planos do Governo Federal. Eles pretendiam solucionar problemas temáticos ou setoriais relacionados ao desenvolvimento científico, tecnológico, social e econômico do país. Atuavam com objetivos, período e recursos preestabelecidos.

A denominação dos produtos e dos programas não necessariamente seguiam a definição acima. Existiam produtos que eram denominados de “programas”, como é o caso do PATME. Outros, como o FINEP VERDE, eram, às vezes, apresentados nos documentos oficiais da FINEP como programas (FINEP 1995a) e às vezes como produtos (CD ROM FINEP, 1997). O mesmo ocorria com o PROEDUC que também mudava de sigla (PRÓ-EDUC e PROEDUC), e que chegava a ser apresentado como programa e produto, no mesmo documento (FINEP, 1995d).

Essa classificação era pouco clara e até o momento de sua extinção ainda estava em processo de definição. Os produtos eram instrumentos mais duradouros e que derivavam de decisões estratégicas tomadas dentro da FINEP. Os programas, eram, muitas vezes, resultados de direcionamentos das fontes de recursos. Entretanto, em nenhum dos dois tipos de linha de financiamento havia a preocupação de estabelecer metas e critérios de avaliação.

Para imaginarmos soluções para o problema da avaliação desses instrumentos de operação, precisamos entendê-los e para isso é preciso descrevê-los. Para que nossa descrição não se torne muito extensa, vamos apresentar, com base em documentos disponíveis⁵², como eram alguns desses instrumentos em meados dos anos 90. Veremos os produtos e programas que sobreviveram até o final da década. Assim, excluiremos as linhas de financiamento que não tiveram uma demanda consistente ou que desapareceram ou foram incorporadas por outras linhas ao longo da década de 1990⁵³.

II. 4. 1 - OS PRODUTOS (1998)

II. 4. 1. 1 - ADCT/FNDCT – Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Financiava projetos que visassem ao fortalecimento da infra-estrutura de pesquisa do Brasil. Privilegiava instituições públicas ou sem fins lucrativos de reconhecida competência vinculadas às áreas prioritárias. Através de recursos não reembolsáveis do FNDCT, apoiava da pesquisa básica e aplicada ao desenvolvimento experimental.

⁵² BRASIL. MCT 1993a e b, 1994b; FINEP 1994a e b, 1995a, b e c, 1997a, b, c, d, e, f, g e h, 1998a e b, 2000a e b, sem data.a; FINEP/SEBRAE sem data; CD-ROM FINEP, 1997, e CDTI 1997 e 1998.

⁵³ Como por exemplo: ACN Apoio à Consultoria Nacional, ASE/FNDCT Apoio a Seminários e Eventos, APN Apoio a Planos de Negócios; Programa de Apoio à Internacionalização de Empresas; PRONINC – Programa Nacional de Incubadoras de Cooperativas Populares. O PRONINC se “originou (1995) da experiência piloto realizada no âmbito do Comitê das Entidades Públicas no Combate à Fome e Pela Vida, através do qual a Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia (COPPE-UFRJ) implantou a primeira incubadora de cooperativas populares do país, com o apoio financeiro da FINEP, do Banco do Brasil e do Instituto de Cooperativismo da Universidade Federal de Santa Maria.” (BRASIL-MCT, 1998: 10).

II. 4. 1. 2 - ADCT/PADCT – Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Esse programa, coordenado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, tinha o mesmo objetivo do programa anterior. Conjugava financiamentos do governo brasileiro e do Banco Mundial operando através de editais⁵⁴.

A FINEP era o agente financeiro e de apoio técnico do subprograma de Tecnologia Industrial Básica do PADCT. Financiava pesquisa básica e aplicada, serviços científicos e tecnológicos, aperfeiçoamento e desenvolvimento de processos e produtos e estudos técnico-econômicos para universidades, centros de pesquisa e instituições sem fins lucrativos (sem retorno) e para empresas privadas (com retorno).

II. 4. 1. 3 - ADTEN - Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional

Como pode ser visto nas Tabelas 04 e 09, esse era o principal produto da FINEP em termos de volume financiado. Seu objetivo era financiar projetos apresentados por empresas isoladas ou em grupo. Esses clientes eram grandes empresas privadas e públicas ou pequenas e médias empresas de base tecnológica.

Os tipos de projetos apoiados eram: P&D, aperfeiçoamento e desenvolvimento de novos processos e produtos; comercialização pioneira; infra-estrutura; implantação de centros de P&D e transferência de tecnologia.

Essa linha de financiamento trabalhava com retorno. A participação da FINEP era de até 90 % do valor a ser financiado. No caso de participação, o retorno do investimento da FINEP era negociado em função de um percentual da receita operacional líquida da empresa ou da receita obtida com os resultados do projeto apoiado. As condições de financiamento se modificavam ao longo do tempo(ver Quadro 01 do anexo, p. 181).

II. 4. 1. 4 - AGQ - Apoio à Gestão da Qualidade

O AGQ foi criado em 1991 para oferecer às empresas nacionais um incentivo à instalação de sistemas de gestão da qualidade. De início tinha como alvo as empresas consideradas

⁵⁴ Os editais são instrumentos para convocar interessados a apresentarem propostas de atividades apoiadas pela FINEP. Esses editais, geralmente contêm: uma introdução sobre a atividade a ser apoiada e o programa no qual o apoio se insere; o objetivo do Edital; a definição dos proponentes elegíveis; disposições gerais (sobre etapas de análise e julgamento da proposta, informações e documentos a serem apresentados pelos proponentes, local para a entrega da proposta,); características desejáveis das propostas; resultados esperados e critérios de julgamento dos projetos (BRASIL, MCT, 1996c).

estratégicas e dinâmicas do ponto de vista tecnológico. Com o passar do tempo foi estendido para todas as empresas (DIAS, 1999: 41).

O objetivo dessa linha de financiamento com retorno era apoiar projetos ligados à gestão de empresas privadas e públicas e repartições governamentais como: implantação da Gestão da Qualidade Total e de procedimentos para atender às normas da ISO9000; treinamento e aperfeiçoamento de recursos humanos e desenvolvimento, aplicação e difusão de novos métodos de gestão (just-in-time, kanban, tagushi, QFD, Benchmarking) incluindo ações integradas nas áreas de atendimento aos clientes.

Tais atividades inovadoras poderiam ser executadas pela empresa que elaborou o projeto ou por agentes credenciados pela FINEP para prestar esse tipo de consultoria. A FINEP também financiava subprojetos relacionados à gestão da qualidade como: implantação de sistemas de informação (software e hardware); programas de auditoria e projetos para conscientização, educação e treinamento de trabalhadores em métodos e técnicas da gestão da qualidade.

II. 4. 1. 5 - AMPEG - Apoio às Micro e Pequenas Empresas com Fundo de Garantia de Crédito

Como as pequenas e microempresas encontravam dificuldades para obter financiamento da FINEP, devido aos problemas com as garantias, foi criado o AMPEG. Esse produto colocava à disposição das empresas um fundo, constituído pelo SEBRAE, para que elas usassem como garantia de crédito. Desse modo, elas podiam tomar os recursos necessários que lhes seriam negados pelos produtos normais da FINEP.

II. 4. 1. 6 - AUSC - Apoio ao Usuário de Serviços de Consultoria (Pré-Investimento)

O AUSC assegurava recursos reembolsáveis para as empresas (públicas e privadas) contratarem firmas nacionais de consultoria que desenvolvessem planos diretores; estudos setoriais; levantamento de dados para planejamento; Estudos de Impacto Ambiental; Relatórios de Impacto sobre o Meio Ambiente; estudos e projetos para modernização ou ampliação da capacidade técnica, administrativa, produtiva ou operacional; projetos de pré-investimento; estudos de viabilidade técnica, econômica, ambiental e de consumo de energia e serviços de engenharia e consultoria.

II. 4. 1. 7 - ENGETEC – Apoio à Empresas de Engenharia e de Base Tecnológica ou Regularização do Fluxo Financeiro

Essa linha de financiamento apoiava empresas privadas que atuavam em áreas estratégicas para que elas pudessem regularizar seu fluxo financeiro no curto e no médio prazos. Com o ENGETEC, as empresas poderiam melhorar as condições de gestão financeira além de permitir a adequação e manutenção de sua capacitação técnica e infra-estrutura operacional.

Essa linha de financiamento, do mesmo modo que a AMPEG (item II. 4. 1. 4) demonstram até que ponto as dificuldades que as empresas nacionais enfrentam para obter recursos interferem na forma de atuação da FINEP. O cenário no qual a FINEP atuava e atua até hoje é de pouca disponibilidade de oferta de capitais para as empresas.

II. 4. 1. 8 - FETEC – Apoio à Participação em Feiras e Eventos Tecnológicos

O objetivos dessa linha de financiamento era apoiar a participação de empresas privadas, cooperativas, sindicatos e associações em feiras e eventos tecnológicos no país e no exterior. Financiava despesas com passagens, diárias, propaganda, montagem de “stand” e serviços gráficos vinculados a feiras e eventos.

II. 4. 1. 9 - FINEP-TEC – Programa de Apoio à Cooperação Tecnológica Universidade-Empresa

Em 1995 foram assinados os primeiros convênios apoiando a integração universidade-empresa. Financiava, com e sem retorno, projetos de P&D executados por empresas e universidades que realizassem pesquisa aplicada e desenvolvimento de novos produtos e processos ou melhoria dos existentes (FINEP, 1996a: 15).

II. 4. 1. 10 - FINEP VERDE – Gestão Ambiental

Esse programa foi lançado em agosto de 1995 para financiar a capacitação de empresas privadas e públicas em gestão ambiental e na adoção de normas internacionais como a ISO 14000. O objetivo era elevar a competitividade das empresas através da execução de projetos relacionados a: implantação de sistemas de gestão ambiental; treinamento; consultoria; auditoria e certificação; análise de ciclo de vida de produtos; controle de qualidade e absorção de tecnologias de produção limpa.

II. 4. 1. 11 - PATME – Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas

Apoiava empresas que utilizassem consultorias de centros tecnológicos, universidades, instituições de pesquisa, escolas técnicas e fundações voltadas à P&D com o objetivo de obter conhecimentos necessários à elevação de seu patamar tecnológico e competitivo.

Esse produto financiava, sem retorno, ações como: consultoria para racionalização e/ou aperfeiçoamento de produtos, equipamento, métodos e processos produtivos; estudo de viabilidade técnica e econômica; capacitação de recursos humanos associada a serviços de consultoria tecnológica; implantação ou melhoria de sistema de garantia de qualidade e implantação de laboratório de controle de qualidade⁵⁵.

II. 4. 1. 12 - PRÓ-EDUC – Programa de Apoio à Educação para a Competitividade

O PRÓ-EDUC financiava ações que visassem a elevar a situação educacional do trabalhador (desenvolvimento, treinamento e aperfeiçoamento) para melhorar sua empregabilidade e a competitividade e modernização das empresas. Esse programa estimulava, com e sem retorno, ações que envolvessem empresas privadas e públicas, universidades, instituições de pesquisa, sindicatos e entidades sem fins lucrativos.

Os projetos apoiados eram programas empresariais de educação do trabalhador (níveis fundamental, médio, desenvolvimento, treinamento e aperfeiçoamento); projetos de avaliação do ensino básico; desenvolvimento de currículos e materiais didáticos e apoio a projetos de pesquisa que subsidiavam a formulação de políticas públicas nas áreas de emprego, educação, trabalho e formação profissional.

II. 4. 2 - OS PROGRAMAS (1998)

Além das linhas de financiamento, a FINEP contava com programas que atendiam às prioridades estabelecidas pelo governo. Os principais programas eram:

II. 4. 2. 1 - HABITARE – Programa de Tecnologia de Habitação

O HABITARE financiava pesquisas em C&T que visavam a gerar soluções para os problemas habitacionais do país e para a modernização do segmento de construção civil. Os clientes (empresas privadas de construção civil) podiam financiar atividades de disseminação e avaliação do conhecimento disponível; certificação da qualidade de sistemas construtivos; gestão

⁵⁵ Ver, por exemplo, a reportagem de BISCARO e RIBEIRO, 1999.

da qualidade e produtividade; avaliação pós-ocupação; normalização; emprego de resíduos na construção; avaliação de materiais, componentes e sistemas estruturais; urbanização; infraestrutura e avaliação de políticas públicas.

O HABITARE utilizava fundos do FNDCT, do BID e de todos os produtos oferecidos pela FINEP na modalidade com retorno (através de projetos apresentados pelas empresas) ou a fundo perdido (através de editais para a convocação de projetos) (FINEP, 1998j).

II. 4. 2. 2 - PAS – Programa de Apoio ao Software

Esse programa surgiu em 1986 para incentivar o desenvolvimento de softwares nacionais. Uma característica importante era que o financiamento podia ser obtido sem necessidade de garantias reais, desde que fossem obedecidos os critérios de análise técnica da FINEP. Essa medida foi tomada porque as garantias reais, exigidas nos outros programas da FINEP dificultavam a obtenção de recursos da grande maioria de empresas do segmento que não dispunha de patrimônio suficiente para atender às exigências.

O PAS financiava projetos de desenvolvimento e comercialização de software. Seus clientes eram empresas privadas produtoras de software e serviços de editoração e usuários de software. Os tipos de projetos apoiados eram: desenvolvimento de pacote ou sistema sob encomenda; transferência de tecnologia, isto é, contratação e transformação dos produtos desenvolvidos nas universidades em produtos competitivos no mercado; editoração (acabamento e empacotamento); difusão do uso de software nacional e lançamento no mercado e exportação.

II. 4. 2. 3 - PROGRAMAS MOBILIZADORES - Apoio ao Desenvolvimento de Programas Mobilizadores

Esse programa financiava empresas privadas e públicas, universidades, instituições de pesquisa e entidades sem fins lucrativos. A FINEP também articulava os agentes ou iniciava os programas. O financiamento atendia toda a cadeia de desenvolvimento, em parte ou no todo, isto é, da idéia ao produto final, da pesquisa básica à comercialização pioneira.

Os programas mobilizadores deveriam possuir objetivos econômicos e estratégicos definidos com ênfase no mercado consumidor, como: desenvolvimento de produtos, processos e sistemas; comercialização pioneira; qualidade e produtividade e projetos multidisciplinares.

II. 4. 3 - AS APLICAÇÕES E OS PROGRAMAS (2000)

A vantagem que a FINEP apresentava para trabalhar com as modalidades de produtos e programas era de que haveria uma melhor segmentação do “mercado”. Isso possibilitaria um acompanhamento e um tratamento diferenciado dos projetos e dos clientes. Uma desvantagem era de que dificultava a montagem de uma metodologia padronizada de aferição de resultados. Os produtos e programas tinham objetivos específicos, mas alguns deles não contavam com uma quantidade suficiente de projetos capazes de gerar dados quantificáveis. Além disso, as atividades apoiadas se encontravam em qualquer estágio do desenvolvimento tecnológico.

Outras desvantagens, segundo alguns técnicos da FINEP, eram de que os produtos não refletiam o que as empresas realmente precisavam em termos de financiamento. Além disso, a estratégia da empresa não fazia parte dos projetos ou era totalmente desconhecida pela FINEP.

Muitas empresas com produtos e estratégias bem concebidos não conseguiam se enquadrar nas exigências dos produtos e programas de financiamento. A necessidade de apresentar garantias e a demora no processo de aprovação dos projetos ou na liberação de recursos tornavam muitos produtos da FINEP incompatíveis com as necessidades dos clientes. Assim, a FINEP perdia boas oportunidades de apoiar empresas que tinham um futuro promissor, mas que não tinham garantias reais ou tempo para esperar a liberação de recursos. Por outro lado, a financiadora liberava recursos para empresas que apresentavam projetos tecnicamente bons, mas que eram desvinculados de uma estratégia ou de uma visão abrangente da empresa.

Atualmente, a FINEP não trabalha mais com o conceito de “produto” e não financia mais projetos que não tenham algum vínculo com o planejamento estratégico. Ou a empresa solicitante define qual é sua estratégia de negócios e sua estratégia tecnológica no projeto ou ela terá que discuti-los com os técnicos da financiadora no período de aprovação da Consulta Prévia.

O apoio à “educação do trabalhador”, por ser considerado investimento que a empresa deve assumir, perdeu importância. Tais inversões, ao contrário dos investimentos em capacitação ou desenvolvimento tecnológico, também não apresentam grandes riscos e nem exigem instrumentos financeiros diferentes daqueles que já são oferecidos pelos bancos comerciais.

Assim, a FINEP se diferencia dos bancos comerciais e das demais agências de fomento (BNDES, CNPq) apoiando clientes preferenciais. O universo da capacitação e do desenvolvimento tecnológico é seu “core business”. Um foco de atuação difícil já que se volta para o apoio a empresas que dedicam grande parte de seu faturamento à P&D; as emergentes e/ou

incubadas de base tecnológica; aquelas que procuram proteger os recursos ambientais e as micro e pequenas empresas integradas a sistemas inovativos locais ou a parques tecnológicos. Também estão nesse segmento as empresas dinâmicas, inovadoras, situadas em segmentos estratégicos, modernas, exportadoras e com grande capacidade de alavancagem na cadeia produtiva.

Essas empresas são o que a FINEP chama de “Clientes Base FINEP” e que merecerão o “apoio integral” da financiadora (FERNANDES SILVA, 1999: 09 e 2000; FINEP, 2000c: 07 e GUARANY, 1998 e 2000). Para elas, a inovação tecnológica é um fator de diferenciação competitiva decisiva e o apoio da FINEP um elemento indutor.

Assim, a FINEP do novo século se posiciona em um mercado no qual sua atuação “faz diferença” e suas aplicações correm um risco maior do que os financiamentos bancários de varejo. Desse modo, a FINEP deixa de financiar a “resolução de problemas” de empresas. Mesmo ciente de que esses problemas continuam (incluindo a fraqueza na oferta de capitais e na demanda por inovação), o foco atual da FINEP é apoiar estratégias tecnológicas e de negócios.

Com esse “novo” enfoque, os recursos da FINEP estarão expostos a um risco maior. Eles ficarão comprometidos com projetos de empresas que, muitas vezes, não oferecem garantias reais ou que mal acabaram de superar os principais obstáculos do período de incubação ou pós-incubação. Tal enfoque obviamente é recente e precisa de um tempo para se tornar vitorioso.

Outra área de atuação da FINEP é o apoio à formação de fundos de investimento. Para isso, ela pretende articular parceiros que apliquem recursos nesses fundos. A intenção da FINEP não é fazer aplicações mas apoiar a formação tanto de fundos de investimento quanto de pessoal qualificado para investir e trabalhar no segmento de capital de risco.

II. 5 – CONCLUSÃO

Vimos que tanto a estrutura organizacional quanto os instrumentos de operação da FINEP são muito mutáveis. Por isso, é provável que a FINEP procure desenhar um novo Sistema de Avaliação eficiente, mas que seja, ao mesmo tempo, permanente. Em outras palavras, esse Sistema não pode ser extinto ou se tornar inoperante devido às mudanças na estrutura organizacional. Também deve permanecer útil e capaz de gerar dados que possam ser analisados e comparados ao longo do tempo mesmo diante de mudanças nos programas.

Uma provável solução, que poderia ser adotado pela a FINEP, seria direcionar seu Sistema de Avaliação para gerar informações sobre resultados alcançados relacionados

diretamente com sua missão institucional. Assim, seu Sistema de Avaliação seria desenhado para detectar e demonstrar que a agência gera resultados socialmente significativos no campo do desenvolvimento científico e tecnológico e que gerencia seus recursos de forma eficiente.

Também vimos que as ações que a FINEP vinha executando através de seus programas e produtos apresentavam claramente os três tipos de interesses apresentados no item II. 2: os interesses sociais, os interesses privados e os interesses da própria agência de financiamento.

O meio pelo qual a FINEP atinge seus objetivos é o apoio a órgãos públicos e empresas. Esse apoio, viabilizado por uma aplicação ou por um financiamento, é efetivado através de um contrato que deve ser seguido pelas duas partes contratantes. Esse processo requer que a FINEP seja eficiente na escolha de projetos socialmente desejáveis, e as empresas na elaboração e execução dos projetos. A melhoria nesse processo pode ser o foco do Sistema de Avaliação.

Ocorre que a instituição, por algum tempo, diversificou demasiadamente suas linhas de atuação. É evidente que *“todas as tecnologias envolvidas na cadeia de valores de uma empresa têm impactos competitivos em potencial”* (PORTER, 1990: 154). Porém, tratando a tecnologia de uma forma tão ampla e genérica, a FINEP atuava de forma dispersa, construía uma imagem difusa de sua missão e perdia sua identidade. Em outras palavras, não possuía “elasticidade”.

Alguns de seus técnicos argumentavam que a ausência de mecanismos internos de crítica e as atuações isoladas das unidades dificultavam a adoção de critérios uniformes para tratar problemas da mesma natureza, a aderência a sua missão e a racionalidade nos custos operacionais. Portanto, a FINEP ainda não havia desenvolvido uma rotina importante para uma *“learning organization”*⁵⁶: solucionar problemas e potencializar seu aprendizado com métodos e ferramentas estatísticas.

A FINEP é uma empresa, um agente financeiro voltado para o desenvolvimento do país e um instrumento de política pública. Como empresa, ela necessita “fazer certo a coisa certa”, isto é, ser eficiente e atingir suas metas com o máximo de retorno e o mínimo de gasto. Como instrumento de política pública, deve auxiliar as metas do governo. O Sistema de Avaliação pode justamente destacar, no ambiente e ao longo do tempo, os resultados de suas ações nesses níveis.

Para que a financiadora promova um aprendizado intencional, ela sentirá a necessidade de desenvolver uma avaliação sistemática, eficiente e útil. Para isso, ela enfrentará o desafio de

⁵⁶ Para o conceito de *“learning organization”*, ver AMATUCCI, 1996.

tentar definir claramente sua missão e sua estratégia e desenvolver metodologias, diretrizes, critérios, parâmetros e indicadores de performance que reflitam suas intenções.

Para chegar a esses resultados, provavelmente a FINEP precisará:

1) Estabelecer os objetivos básicos do processo de avaliação e sua utilidade. A FINEP poderá olhar para sua missão para moldar um Sistema de Avaliação que auxilie o aprendizado, a demonstração de resultados e o planejamento de suas ações. Ações que se desenrolam em um ambiente de grandes incertezas: o financiamento à inovação. Um ambiente no qual ela controla somente uma pequena parte das forças que interferem em seu posicionamento: sua estrutura, a qualificação de seus recursos humanos e os tipos de instrumentos de operação. As fontes de recursos e as características dos clientes não são variáveis por ela dominadas;

2) Estabelecer a preocupação central do Sistema de Avaliação que é, com base em critérios predefinidos (Adaptabilidade, Elasticidade, Flexibilidade, Funcionalidade Específica e Sustentabilidade), colher informações, através de Benchmark com Indicadores Parciais, Estudos de Casos e Estudos Especiais, sobre:

- a) seu papel estratégico no Sistema de Financiamento à Inovação;
- b) a eficácia dos seus mecanismos de atuação;
- c) a eficiência de suas ações; e

3) Escolher e detalhar a metodologia e os instrumentos de análise de tal forma que esses levem em conta as questões colocadas acima.

Desse modo, a avaliação será útil tanto para a FINEP quanto para o MCT. É claro que a própria ação gera aprendizagens. Mas, uma avaliação guiada pela preocupação com a eficiência do uso de recursos públicos voltados à inovação contribuirá para melhorar o planejamento, a gestão e a capacidade de comprovar que os mecanismos de atuação operados pela financiadora são realmente eficientes.

No próximo capítulo, vamos verificar como a financiadora vinha avaliando suas atividades. Com as orientações dos dois primeiros capítulos, poderemos fazer uma análise dessas avaliações e aprender com elas. Também poderemos elaborar algumas propostas de idéias a respeito de um futuro Sistema de Avaliação mais adequado para a FINEP.

CAPÍTULO III

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO USADOS PELA FINEP

Um Sistema de Avaliação de uma agência pública de fomento, para ser eficiente, precisa ser capaz de gerar informações que auxiliem o aperfeiçoamento gerencial, o aprendizado institucional e a prestação de contas à sociedade. Para isso, ele deve se adaptar à missão da instituição e se vincular ao processo de planejamento. Guiado por esse princípio, o Capítulo III pretende demonstrar quais são as virtudes e deficiências das formas de avaliação que a FINEP vem tentando implementar.

Depois de estudarmos, no Capítulo I, os passos básicos de uma estratégia de avaliação, procuramos, no Capítulo II, definir o tipo de ação, o posicionamento e os instrumentos de operação da FINEP. Agora, deveremos fazer uma análise crítica sobre seu Sistema de Avaliação. Esse estudo será útil para que, no Capítulo IV, possamos apresentar algumas reflexões sobre como estabelecer diretrizes mais claras e como melhorar a eficácia e a consistência de um novo Sistema de Avaliação.

III. 1 – POSICIONAMENTO E PRINCÍPIOS BÁSICOS DA AVALIAÇÃO

Para explorarmos a forma como a FINEP se avaliava, devemos utilizar alguns princípios capazes de nortear nossa análise. Para chegarmos a esses princípios e a um conceito razoável a respeito do sentido da avaliação, utilizaremos conceitos, critérios e metodologias já aplicados em outras agências de fomento.

Algumas agências européias de fomento estão desenvolvendo métodos de avaliação em conjunto numa rede de trabalho denominada: “*The Association For Technology Implementation In Europe*” (TAFTIE). Como esse grupo de trabalho engloba técnicos de agências responsáveis pela implementação da política tecnológica, como a FINEP, ele pode nos ajudar a encontrar um quadro de referência para que possamos compreender a avaliação executada pela FINEP.

Outras referências são: a) os trabalhos desenvolvidos pelo ATP/NIST (Advanced Technology Program/ATP, National Institute of Standards and Technology. US Department of Commerce) e b) por agências e programas de fomento do governo canadense⁵⁷.

⁵⁷ Ver, por exemplo, os casos do: ATP/NIST (RUEGG, 1998 e SHAPIRA et al., 1996); CANADA, 1993 e 1996; INDUSTRY CANADA (1995); RUEGG, 1998 e TAFTIE, 1997.

Uma questão central, que insistimos é que o Sistema de Avaliação não deve ser pensado exclusivamente como um instrumento gerencial. Ele pode ser tanto um recurso técnico utilizado para solucionar problemas e elevar o nível de aprendizado de uma “*learning organization*” quanto uma ferramenta capaz de promover a transparência das ações de política tecnológica.

A experiência de agências americanas e de especialistas no tema⁵⁸ comprovam que a avaliação não tem a função de auditoria nem de promover ou punir funcionários e departamentos. Para isso, o Sistema de Avaliação deve auxiliar a estratégia, a gestão e a legitimação da agência de fomento sem se subordinar ao comando da agência.

O Sistema de Avaliação faz parte do Sistema de Informações que integra o processo de planejamento institucional mas não se confunde com o processo de planejamento. Depois que o planejamento definiu os objetivos, as metas e as formas de atuação, a implementação das atividades gera os resultados que serão averiguados.

Na esfera da gestão os dados gerados pelo Sistema de Avaliação podem ser utilizados para corrigir procedimentos adotados e para alimentar o próximo planejamento. Porém, o Sistema de Avaliação deve ter autonomia do comando da instituição e dos dirigentes responsáveis pela elaboração do planejamento da agência. O convívio com as esferas executiva, de planejamento e operacional deve ser salutar mas o Sistema de Avaliação deve estar separado das mesmas. Tal procedimento é importante para evitar distorções que surgem quando as interpretações dos resultados de uma ação são coletados e avaliados justamente por quem executou a ação.

O Sistema de Avaliação pensado dessa forma é um processo dinâmico que evolui com a instituição. Ele pode monitorar todas as fases do gerenciamento; do planejamento à execução, além de promover a prestação de contas da agência de uma forma independente.

Para isso, a avaliação não pode se resumir ao volume e distribuição de seus recursos entre rubricas, como normalmente é apresentada em relatórios de atividade e de gestão (ver FINEP, 200b e 1994c). Ela deve ser capaz de identificar, como ocorre em alguns casos nos Estados Unidos⁵⁹, se as ações da instituição obedecem a sua missão e geram benefícios sociais além de privados. Nesse contexto, a avaliação precisa gerar dados que sustentem análises e argumentos relacionados à melhoria da gestão, ao planejamento institucional e à prestação de contas.

⁵⁸ Ver, por exemplo, OHAYON, 1983, 1985 e 1999.

Para isso, a avaliação precisa utilizar “critérios” que “guiem” as informações que deverão ser coletadas e as análises que poderão ser feitas. Propomos 4 (quatro) grupos de “critérios” que foram agrupados por estarem intimamente relacionados entre si. Porém, esses critérios podem ser utilizados isoladamente para apoiar argumentações. Esses critérios são: 1) Sustentabilidade e Atratividade; 2) Flexibilidade; 3) Adaptabilidade, Elasticidade e Eficácia e 4) Funcionalidade Específica e Eficiência.

1. SUSTENTABILIDADE e ATRATIVIDADE

Os critérios para a tomada de decisão, na concessão de crédito, pelas agências de fomento não devem ser os mesmos que os usados pelos bancos privados. Ela não está voltada para cobrar pelo risco do tipo de empréstimo que pratica. Porém, não deixa de zelar pelo bom uso do dinheiro público. Desse modo, ela deve considerar tanto sua sustentabilidade quanto seu papel social.

As condições de financiamento precisam ser mais favoráveis que as condições do mercado financeiro privado. Caso contrário, o financiamento oferecido pela FINEP não se torna atrativo. Mas, no que diz respeito ao problema da inadimplência, as agências de fomento precisam tomar tanto cuidado quanto os bancos privados. Elas precisam diminuir seus riscos e perdas ao máximo para depender o mínimo possível de recursos públicos.

Existem inúmeras maneiras de uma agência de fomento verificar se não está fazendo uma operação lesiva ao patrimônio público. Para isso, seu método de avaliação de projetos ex ante deve ser eficiente. Imaginamos que tal método deve ser capaz de comprovar se a agência levou em conta a “*honestidade*” do tomador de recursos, por exemplo. É preciso comprovar que no momento do financiamento foi levado em conta o “*caráter*” do solicitante de financiamento, isto é, sua “*intenção de pagamento*” (SILVA, 1995: 85). Seria tolo, ineficiente e até extremamente injusto socialmente fazer empréstimos para empresas que fraudam o fisco e a previdência ou aplicam golpes em fornecedores, credores, seguradoras, distribuidores ou consumidores.

Um mau histórico referente ao cumprimento de obrigações contratuais, quer seja em termos de não-pagamento, quebra de contratos ou falta de pontualidade, inviabiliza qualquer

⁵⁹ Ver, por exemplo, LINK e SCOTT, 1998: 114 e YOUTIE e SHAPIRA, 1998b.

justificativa de empréstimo. Esse é o primeiro critério antes de fazer qualquer outra consideração de ordem “*desenvolvimentista*”, “*social*” ou “*fomentadora*”⁶⁰.

Outro critério que ajudaria a economicidade da agência de fomento seria conferir a “*capacidade*” de o solicitante pagar os empréstimos. Essa capacidade já é analisada por inúmeras ferramentas de uso difundido no mercado financeiro. Entre diversas opções, podem-se utilizar considerações como: a competência empresarial, a qualificação dos sócios ou administradores, a existência de plano de negócio e de planejamento estratégico, a idade da empresa, o potencial de produção, a tecnologia empregada, a lucratividade, o endividamento, a liquidez e as garantias.

Em resumo, a primeira questão que a agência de fomento se coloca é se tal intervenção deve ocorrer tendo em conta as diretrizes políticas do governo. A segunda é se as condições de financiamento que opera são viáveis. A terceira é se empresas para as quais ela fornece crédito possuem condições de restituir os empréstimos. O nível de inadimplência dos clientes é importante para a evolução da FINEP e para que ela legitime o perfil de sua carteira de empréstimos e sua fatia no orçamento da União. Desse modo, as condições básicas de operação da financiadora estão incorporadas ao Sistema de Avaliação.

2. FLEXIBILIDADE

O próximo Sistema de Avaliação a ser montado pela da FINEP precisará ser capaz de verificar se a agência pode assumir riscos financiando vários tipos de segmentos econômicos e tecnologias. Tal exigência será necessária porque a FINEP é uma agência de fomento que atende todo o território nacional, qualquer segmento econômico e todos os estágios da inovação.

A FINEP também não deixa de financiar as micro e pequenas empresas e os projetos de baixo retorno privado que geram ganhos sociais e difusão do conhecimento na economia. Assim, a FINEP tem uma missão social, que é o desenvolvimento econômico, científico, tecnológico e social do país. Seu futuro Sistema de Avaliação precisará ser capaz de comprovar que ela segue esses objetivos e que o faz com eficiência, eficácia e economicidade.

⁶⁰ As informações a respeito do caráter da empresa solicitante geralmente circulam na forma de “*boatos*” e podem ser confirmadas em “*contatos com gerentes de outros bancos ... cartórios*” (SILVA, 1995: 85) ou empresas ligadas à firma solicitante de financiamento.

3. ADAPTABILIDADE, ELASTICIDADE e EFICÁCIA

A forma como a FINEP trabalha vem mudando ao longo do tempo. Por isso, seu Sistema de Avaliação precisa verificar se ela é capaz de mudar sua estrutura e ferramentas de operação (adaptabilidade) sem perder seu foco (elasticidade) e seu poder de ação (eficácia), isto é, mantendo-se como recurso adequado (“*appropriateness*”) (REAMER, 1994).

Por foco de atuação entendemos que a FINEP age onde sua atuação é fundamental para o desenvolvimento do país. Por eficácia entendemos que seus mecanismos de operação são ágeis e capazes de induzir e viabilizar inversões em P&D e inovação que não ocorreriam sem seu apoio.

Assim, o Sistema de Avaliação da FINEP pode se guiar pelos seguintes critérios:

EFICÁCIA

A FINEP poderia detectar se a administração e a implementação do seu apoio são satisfatórias. É preciso verificar se os prazos, a liberação de recursos e os pagamentos dos financiamentos foram cumpridos de acordo com os estabelecidos nos contratos.

Seu Sistema de Avaliação poderá ter um forte componente gerencial preocupado com a qualidade do serviço, trâmites do financiamento, serviços de apoio, atendimento e assessoria. Também pode-se aferir, através de avaliações feitas pelos clientes, questões como: foco nas necessidades dos clientes, rapidez, facilidades e participação dos agentes na política de fomento.

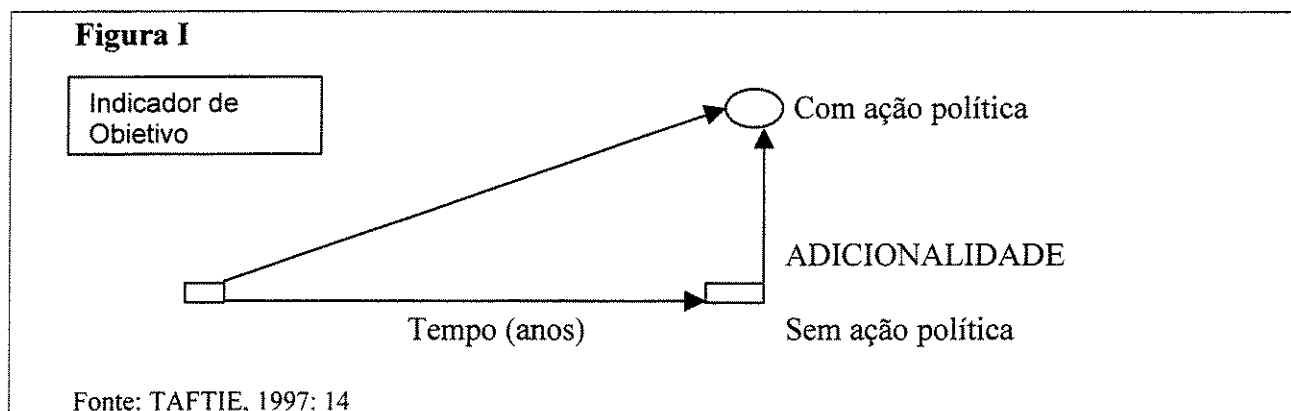
Essas questões podem ser medidas através da satisfação dos clientes e demais interessados nos trabalhos da agência como: empresas, associações e “*policy makers*”. O que pode ser feito através do próprio setor de marketing da FINEP. Apesar de haver riscos de análises viesadas, essa prática de “*atendimento ao cliente*” pode gerar importante feedback para a instituição promover estudos para benchmarking e mudança de atitudes.

Outra forma de medir se seus mecanismos de operação são eficazes é verificar seu poder de induzir investimentos em inovação.

ADICIONALIDADE ou INDUÇÃO

Uma das principais justificativas das correntes de pensamento que apoiam o fomento público à P&D empresarial é a de que algumas inovações socialmente importantes não ocorreriam sem o apoio estatal. A intervenção estatal produziria um “ganho” que justificaria seu custo. Esse “algo mais”, denominado de “adicionalidade” pelo grupo TAFTIE, é o poder de

induzir as empresas a investirem em P&D e em inovação de uma forma mais intensa, rápida e profunda. A Figura I, abaixo, procura descrever esse poder indutor do apoio público.



Desse modo, um instrumento de política Pública é eficaz se ele é capaz de gerar adicionalidade, isto é de induzir as empresas a investirem em P&D. Tal indução é benéfica porque, como vimos no Capítulo I, o investimento em P&D e em inovação gera melhorias não somente para as empresas apoiadas pelo Estado mas também para o conjunto da sociedade. Melhorias que não ocorreriam ou se dariam em menor quantidade ou mais lentamente caso a ação do Estado não estivesse presente⁶¹.

O apoio público não somente minimiza fatores que bloqueiam o investimento (risco e baixo retorno privado da P&D) como também influencia o nível de gasto, o tempo de investimento e a seleção de projetos das empresas. Influencia igualmente a forma como as empresas desenvolvem a P&D (intramuro ou compra, uso de sua capacidade de P&D), suas estratégias tecnológicas (parcerias, alianças e redes) e como elas aprendem a gerenciar a P&D.

Provavelmente o efeito de indução é maior sobre as decisões de investimento das pequenas e médias empresas do que sobre as grandes. O grupo TAFTIE (1997:15 e Anexo I), chega a fazer sugestões sobre a forma de medir a capacidade de indução do apoio público como a comparação de indicadores das empresas financiadas com um grupo de empresas não financiadas ou estimando o que poderia ter ocorrido sem o apoio público.

Na verdade, não é preciso fazer nenhum tipo de mensuração. Se o objetivo é avaliar se os instrumentos de apoio público são eficazes, basta verificar se a adicionalidade existe ou não, isto é, basta analisar se o apoio público realmente conseguiu induzir investimentos em inovação que

ficariam parados ou que não seriam executados com tanto vigor.

DESLOCAMENTO e SUBSTITUIÇÃO

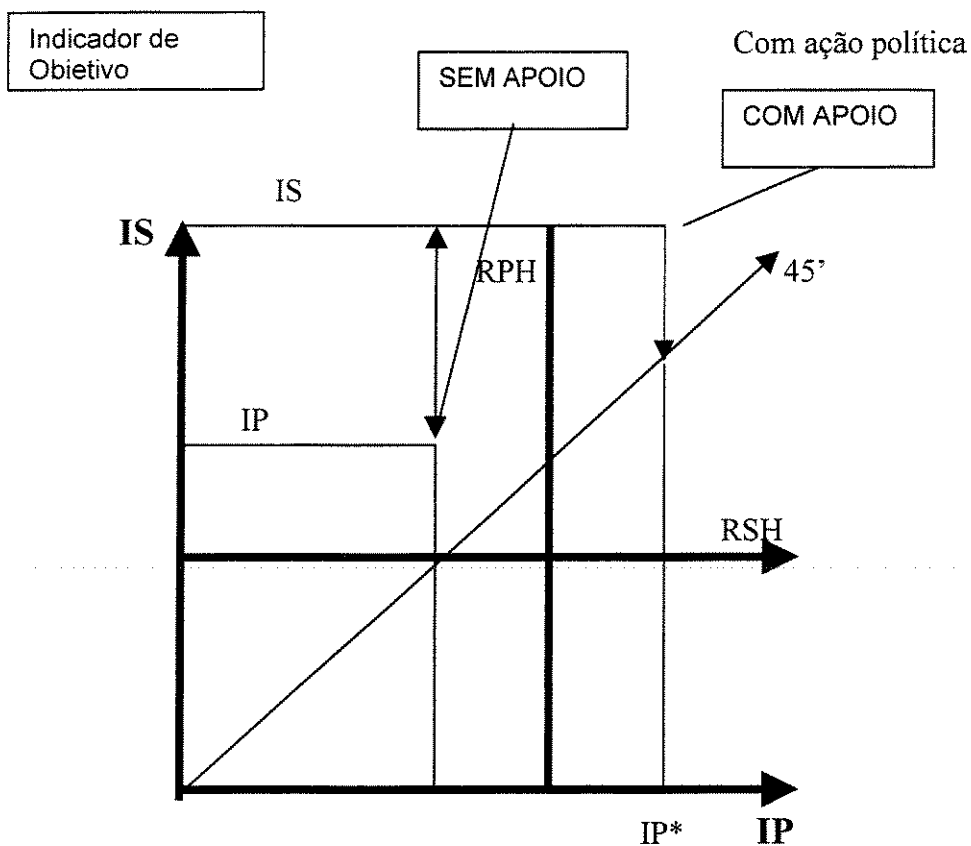
Usando a experiência de avaliação do ATP/NIST⁶², podemos refinar ainda mais o critério de Adicionalidade para verificar a Eficácia dos mecanismos de atuação da FINEP. Apesar de os esquemas a seguir apresentados serem simplificações de uma realidade bastante complexa, eles nos fornecem um embasamento teórico sobre a justificativa, a prática e a avaliação do fomento público às empresas privadas.

A Figura II ilustra o fato de que o apoio público deve deslocar o projeto para nordeste de tal modo que os ganhos sociais aumentem e que o projeto se torne viável do ponto de vista privado. Assim, o apoio público torna atrativo, para uma empresa, um projeto socialmente importante que permaneceria parado ou que seria executado mais lentamente. Nesse caso, os benefícios sociais ficariam perdidos, reduzidos ou atrasados.

Na Figura II podemos observar que o apoio público desloca o projeto para o quadrante no qual existe uma taxa mínima aceitável do ponto de vista empresarial. À esquerda da linha RPH os empresários não investem. Abaixo da linha RSH é o Estado que não tem interesse em investir. Podemos entender por Eficácia da agência de fomento justamente seu poder em fazer um projeto ultrapassar essas linhas.

⁶¹ O conceito de adicionalidade é usado pela Universidade do Estado de Iowa para avaliar o Center for Advanced Technology Development – CATD (ROESSNER et al., 1996: 04) e por especialistas que avaliam o NIST/ATP (BAUM, 1997 e 1998 e POWEL, 1996).

Figura II



SENDO:

IS = Taxa Social de Retorno

IP = Taxa Privada de Retorno

IP* = Taxa Privada de Retorno com Apoio Público

RSH = Taxa Social de Retorno Mínima Aceitável para a sociedade apoiar o projeto

RPH = Taxa Privada Mínima Aceitável para a empresa executar o projeto

(LINK e SCOTT, 1998)

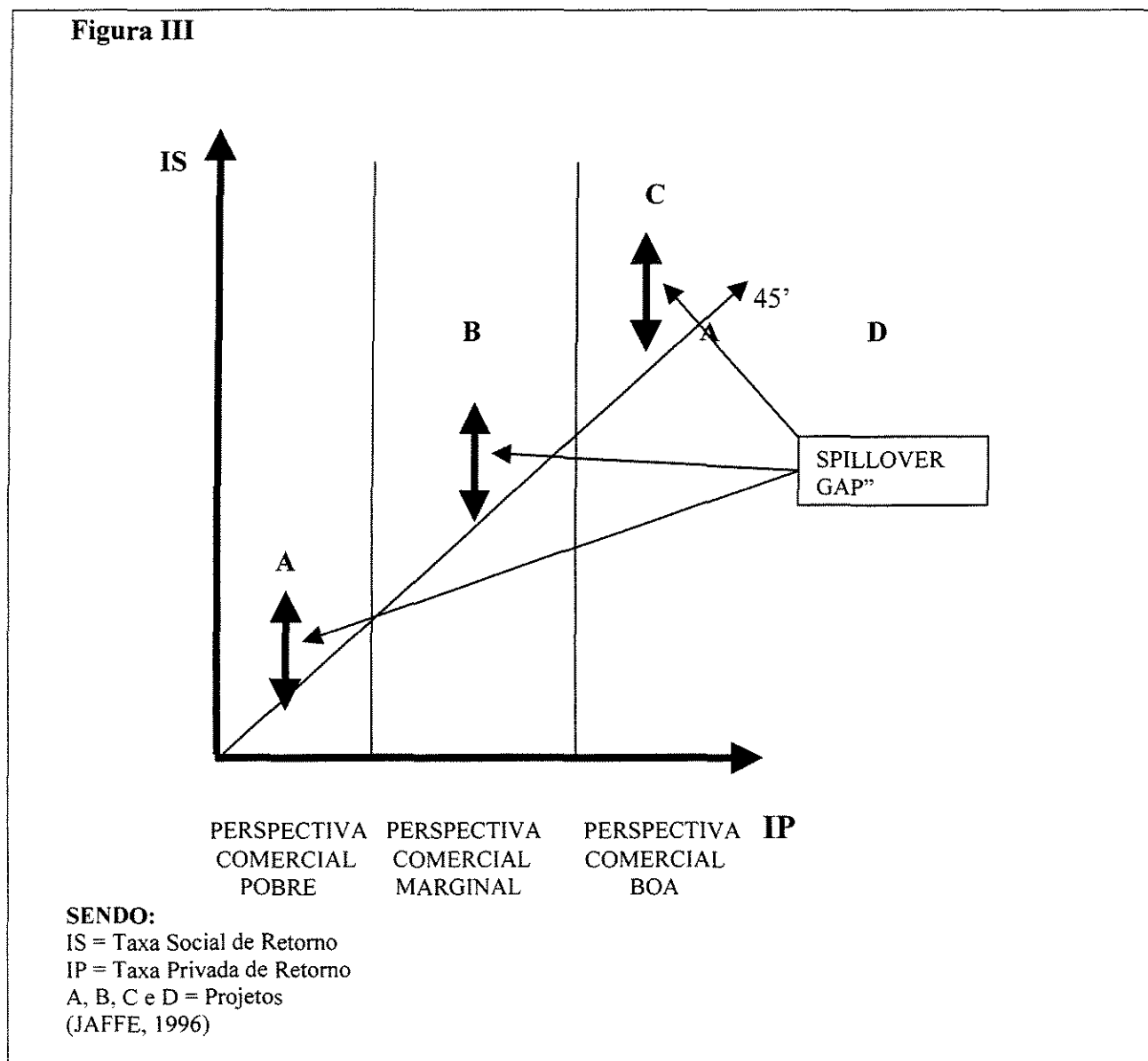
Outro esquema bastante interessante e que também explica a “filosofia” de avaliação executada pelo ATP, nos é dado por JAFFE (1996 e 1997). Na Figura III, abaixo, podemos ver que a função do apoio público é maximizar a taxa social de retorno.

Os projetos A, B e C geram mais retorno social do que privado. Se o apoio público visa a gerar a maior taxa de retorno social possível, o projeto C é o protótipo do ideal devendo ser o primeiro a ser aprovado. Todavia, o projeto C provavelmente seria executado pela iniciativa

⁶² Advanced Technology Program do National Institute of Standards and Technology, ver LINK e SCOTT, 1998: 114.

privada mesmo sem o apoio público devido à sua alta taxa de retorno privado. Por outro lado, os projetos A e B não seriam levados à frente a não ser que fossem estimulados pelo apoio público.

Nesse caso, se o objetivo da política tecnológica é gerar, não a maior taxa de retorno social por projeto, mas a maior diferença entre o ganho social e o ganho privado, então ela deve privilegiar os projetos A e B. A política pública estaria prestigiando aqueles projetos que não “sairiam do papel” sem sua ação, como no caso do projeto A, ou que demorariam para ser implementados (projeto B) por apresentarem baixo retorno privado em comparação a outros projetos alternativos.



Desse modo, o apoio público representa um vetor que desloca os projetos executados para uma área na qual o retorno social e a atratividade privada são maiores. Essa força, entretanto, não

desloca o investimento privado. O ganho privado, em muitos casos, somente se torna possível com o apoio público. Sem a intervenção estatal as empresas não investiriam nos projetos A e B, mas apenas nos projetos C e D.

As agências públicas de fomento devem levar em conta o fato de que o projeto D, em tese, não necessitaria de apoio estatal, já que ele seria executado incondicionalmente pelas empresas. Apesar de esse projeto apresentar altas taxas de benefícios sociais, seus benefícios privados são maiores, o que o torna candidato a ser levado à frente pelas empresas (*“negative spillover”*). Como as empresas iriam executá-lo de qualquer forma, não caberia ao Estado apoiá-lo já que tal apoio apenas Deslocaria o investimento privado Substituindo-o pelo gasto público. Não haveria, nesse caso, nenhum ganho social adicional e, portanto, nenhuma necessidade de apoio.

No caso do projeto C, a agência de fomento ainda teria a justificativa de que seu apoio se deve ao fato de que ele gera mais ganho social do que privado (*“positive spillover”*). Obviamente que as estimativas desses *“gaps spillovers”* são bastante incertas e grosseiras (JAFPE, 1996: 22). Em muitos casos também é difícil identificar se o apoio público provoca o deslocamento e a substituição dos investimentos privados. No entanto, no momento da avaliação ex ante do projeto, essa preocupação pode estar presente como um critério de aprovação dos projetos ou pelo menos como um enfoque estratégico da agência.

O foco estratégico das agências de fomento público, para JAFPE, parece ser bastante claro. O fomento estatal deveria dar prioridade a: a) projetos que apresentem altas taxas de retorno social e baixa probabilidade de deslocamento e substituição e b) projetos que apresentem grande diferença entre o ganho social e privado (*“positive spillover”*) (JAFPE, 1996: 19-22). Podemos resumir essas idéias no quadro abaixo:

Necessidade de Apoio Público

RETORNO PRIVADO	RETORNO SOCIAL		
	BAIXO	MÉDIO	ALTO
BAIXO	NÃO	SIM	SIM
MÉDIO	NÃO	SIM	SIM
ALTO	NÃO	NÃO	NÃO

Assim, o Estado deve apoiar projetos que gerem benefícios sociais e para os quais seu apoio faça alguma diferença. Essa deve ser a medida de Eficácia de seus instrumentos de atuação.

O problema das agências de fomento é que, em muitos casos, os mesmos fatores que fazem um projeto apresentar altas taxas de retorno social também o tornam economicamente atraentes⁶³.

Perder o ganho social não apoiando projetos que se supõe sejam economicamente atraentes, ou de outro modo, apoiar projetos que apresentam alto retorno social e que seriam levados à frente pela iniciativa privada (deslocando e substituindo os investimentos empresariais) é um “dilema” cotidiano das agências de fomento.

As medições e informações são impossíveis ou imperfeitas no que diz respeito às taxas de retorno social e privada, sucesso dos empreendimentos e decisão das empresas de executar ou recusar um projeto. O único modo de solucionar esse problema seria identificar os fatores responsáveis pela atratividade econômica dos projetos e aqueles responsáveis pela geração de ganho social. Uma capacidade institucional que só é adquirida com anos de experiência e com muita prática de avaliação.

No estágio atual de criação das bases do Sistema de Avaliação, bastaria à FINEP identificar se seus instrumentos de operação são eficazes. Para isso ela poderá fazer uso dos dois conceitos apresentados acima (adicionalidade e deslocamento/substituição). Conceitos que são complementares, dado que não basta saber se o gasto público simplesmente induz o investimento em P&D, mas se, ao induzir, ele favorece a geração de ganho social apoiando atividades que não seriam executadas pela iniciativa privada.

O que difere os conceitos de adicionalidade e deslocamento/substituição é o fato de que o primeiro se refere ao poder de a intervenção estatal induzir a empresa a investir mais, mais rápido ou em determinada direção, e o segundo à intenção de otimizar o gasto público pela maximização do ganho social. O primeiro não se importa se os ganhos sociais são maiores ou menores do que os privados. O que importa é que o apoio público seja capaz de induzir o investimento. O segundo está preocupado com a maximização do ganho social decorrente do apoio público.

Em resumo, os conceitos de Adicionalidade e de Deslocamento/Indução são complementares e fundamentais para avaliar a eficácia dos mecanismos de apoio público. Porém, o segundo é mais preciso e profundo e procura dar conta da necessidade de o Estado privilegiar os ganhos sociais. Tal preocupação é bastante pertinente, principalmente para países como os

⁶³ Um desses “fatores”, por exemplo, é o grau de amplitude do projeto. Um projeto que atinge uma grande quantidade de pessoas ou consumidores tem, muito provavelmente, alto rendimento privado e alta taxa de retorno social.

Estados Unidos, onde as empresas privadas podem contar com um mercado de capitais bastante completo e diversificado.

Para os países em desenvolvimento ou para os “*mercados emergentes*” que sofrem concorrência internacional cada vez maior ou que apresentam problemas sociais crônicos, como o desemprego, a distinção entre “*positive e negative spillover*” deve ser relativizada. Nesses países, o fortalecimento das firmas, quer grandes ou micro empresas é uma necessidade social e até nacional. Muitas dessas empresas já enfrentam dificuldades inimagináveis na hora de obterem empréstimos. Acrescentar mais uma restrição como o “*positive spillover*” parece ser um exagero. Porém, os conceitos da adicionalidade e do deslocamento devem permanecer como critérios úteis para avaliar a priorização dos empréstimos e a eficácia das agências de fomento.

4. EFICIÊNCIA⁶⁴

Uma coisa é avaliar se um instrumento de política tecnológica é eficaz, se ele funciona. Outra é verificar se ele é eficiente, isto é, se ele produz resultados socialmente justificáveis e quais são esses resultados. Para isso o Sistema de Avaliação pode lançar mão de outros conceitos usados pelo Departamento de Comércio dos Estados Unidos (U. S. Department of Commerce/National Institute of Standards and Technology - NIST).

Vimos que o apoio público pode modificar o volume, a conduta e a direção do gasto privado em P&D. Vimos também que esse gasto gera impactos sociais positivos. Porém, não basta saber que, com o apoio público, a empresa adianta, aprofunda ou leva à frente um projeto que, sem o apoio, seria “engavetado” ou parcialmente executado. Também é importante saber “quem” é beneficiado pelos impactos gerados pelo apoio público e quais são esses impactos.

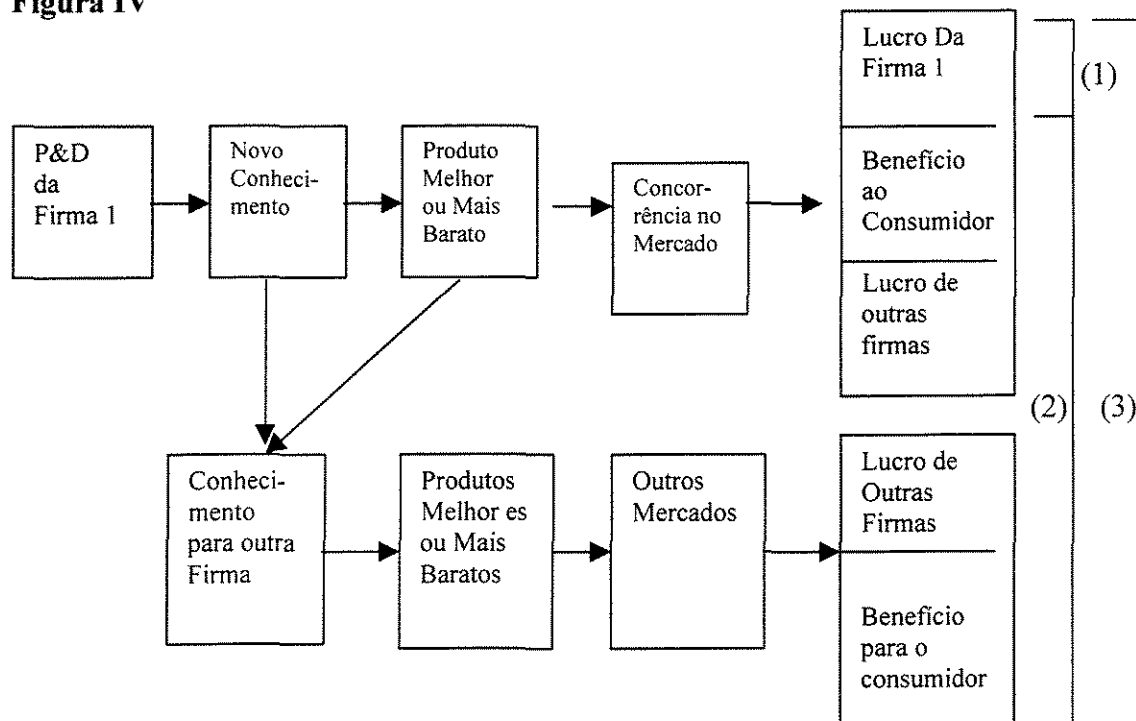
Para descobrir quem são os beneficiários do apoio público é preciso saber quais são os tipos de efeitos por ele gerado. Na Figura IV, abaixo, notamos que o gasto privado em P&D gera diferentes tipos de benefícios para a empresa que o executa, para as empresas seguidoras e para os consumidores dos produtos gerados pelas empresas inovadoras e copiadoras.

Os conhecimentos gerados pela P&D muitas vezes resultam de cooperação entre várias firmas (“*network spillover*”) ou acabam se transbordando para o mercado sendo copiados por outras empresas (“*knowledge spillover*”). Também a criação de novos produtos ou produtos melhores e mais baratos geram ganhos para os consumidores e lucros para a empresa inovadora e

⁶⁴ Alguns especialistas utilizam o conceito de efetividade (“*effectiveness*”) para denominar os benefícios sociais gerados pelo apoio público.

para as seguidoras (“*market spillover*”).

Figura IV



- (1) Retorno Privado
 (2) Externalidades, Efeitos Indiretos, “*Gap Spillover*”
 (3) Retorno Social
 (JAFPE, 1996 e 1997 e RUEGG, 1998)

Segundo Ohayon (1983: 56) e o grupo TAFTIE (1997: Anexo I) a eficiência do projeto é a relação entre os “*outputs*” (produtos) e os “*inputs*” (conjunto de insumos gastos no projeto necessário para realizar os “*outputs*”) do projeto. As agências do grupo TAFTIE se dedicam a influenciar o desenho ou a implementação dos projetos de tal forma que eles gerem resultados adicionais. Desse modo, a eficiência do fomento é a relação entre os resultados totais e o custo do apoio concedido - “*costs of support*”.

O custo de um fomento público depende do tipo de fomento. No caso do financiamento depende das condições do financiamento e da administração do programa. Quanto aos “*outputs*”, não se trata apenas do número de empresas apoiadas ou projetos aprovados, mas dos impactos reais gerados pela atividade da agência.

Acreditamos que ela poderia incluir todos os resultados (efeitos diretos, indiretos, privado e social) no cálculo da eficiência. Essa medida nos parece justificável já que qualquer ganho que venha a fortalecer as empresas ou solidificar um patrimônio produtivo é também um ganho social

e não puramente privado. Portanto, para verificar se é eficiente, a Agência precisa desvendar e coletar informações sobre todas as formas de impactos que suas ações produzem.

Em resumo, o conjunto de critérios desenvolvidos acima (Sustentabilidade e Atratividade; Flexibilidade; Adaptabilidade, Elasticidade e Eficácia e Eficiência) permite a elaboração de um Sistema de Avaliação aplicado ao contexto da FINEP. Baseado nesse conjunto de critérios, faremos um estudo de como a financiadora vinha se avaliando até 1999.

Não havia um Sistema de Avaliação ligado ao planejamento e nem um estudo sistemático sobre os impactos gerados pelos programas da FINEP. Porém, se fossem mantidos os esforços da FINEP no campo da avaliação, ela teria, hoje, um Sistema de Avaliação mais desenvolvido já que ela conta com condições bastante favoráveis como, por exemplo: técnicos competentes (na maioria de nível superior, ver Tabela 05) e a proximidade de grandes especialistas no assunto⁶⁵.

Veremos a seguir que a FINEP começou a caminhar na direção da montagem de um Sistema de Avaliação na segunda metade dos anos 1990. Foi uma breve experiência que produziu alguns resultados interessantes, e que por isso merecem ser analisados.

III. 2 – A EXPERIÊNCIA DE AVALIAÇÃO ATÉ 1999

No final da década de 1990, a FINEP iniciou um período de redefinições que levaram a instituição a tentar um modelo diferente de planejamento no qual a avaliação seria institucionalizada. Entre 1996 e 1997, a instituição passou por um processo de reestruturação que modificou sua organização departamental.

A FINEP procurou definir sua missão, seu negócio e seus valores institucionais estabelecendo diretrizes relacionadas a resultados, organização, gestão, quadro de funcionários, imagem institucional e capacidade financeira. Além disso, estabeleceu um departamento especializado nas funções de avaliação.

Essas transformações ficaram sob avaliação sofrendo mudanças e ajustes. No Manual de Organização da FINEP (FINEP, 1998c), podemos ver que a instituição tinha de si uma visão um tanto ambiciosa. Nesse manual ela lançava como missão fazer da C&T instrumentos para “*construir o futuro do Brasil*”. Definia seu negócio como sendo: o financiamento e a participação, a formação e a informação, o fomento e a articulação e a transformação e o

resultado. Seus valores institucionais se voltavam para: a valorização da pessoa, o comportamento ético, a inovação/renovação, a excelência na gestão, a visão coletiva e de futuro e a sustentabilidade.

Tal visão, denominada de “*Visão 2010*” apontava como principais diretrizes: a) a obtenção de resultados, b) a melhoria da organização que deveria buscar a modernização, a liderança, a agilidade, a flexibilidade, a orientação para o ambiente e o estímulo à lideranças e à autonomia individual; c) o desenvolvimento dos funcionários, motivando-os e estimulando-os à criatividade e d) o esforço para que a imagem da instituição fosse reconhecida por sua qualidade e pelos resultados de seus serviços.

No entanto, o tipo de avaliação que a financiadora executava ainda não era capaz de gerar dados que servissem como uma “base de julgamento” das atividades da FINEP. No que se refere às atividades de avaliação no nível mais geral (institucional), podemos ver, no Anexo (Organograma 01), que elas haviam sido institucionalizadas. Elas eram responsabilidades de um departamento específico: o Conjunto de Resultado, formado por cinco “unidades de resultado”.

Cada uma das unidades de resultado era constituída por um executivo auxiliado por dois técnicos. Esse conjunto ficava responsável pelas atividades de planejamento e avaliação das ações da FINEP (projetos e programas) em cinco campos considerados prioritários: 1) Competitividade, 2) Tecnologia Portadora de Futuro, 3) Tecnologia da Informação, 4) Infra-estrutura de C&T e 5) Desenvolvimento Social e Regional.

As avaliações que essas áreas chegaram a executar eram exploratórias, como pode se comprovado pelos documentos FINEP, 1997i e 1999. Ainda não havia: estratégia de avaliação, critérios, parâmetros e nem unidades de medida ou indicadores que poderiam ser utilizados. Também não existia uma metodologia definida e nem mesmo grupos de pesquisa ou especialistas que auxiliassem suas tarefas. As informações sobre metodologia de avaliação eram colhidas, pelos executivos das unidades de resultado, em seminários, textos e em contatos pessoais.

A meta era desenvolver metodologias capazes de demonstrar se os recursos colocados à disposição da FINEP estavam sendo bem empregados. Com isso seria possível, como ocorre no

⁶⁵ Como, por exemplo, alguns pesquisadores da, UFRJ, PUC-Rio, IG/DPCT/UNICAMP e USP.

Canadá (McDONALD e TEATHER, 1998), prestar contas à sociedade e disputar recursos junto a “tomadores de decisão”⁶⁶ que, freqüentemente, desconhecem o ambiente do fomento à inovação.

Os encarregados da avaliação tinham clareza a respeito da necessidade de criar indicadores que fossem facilmente compreensíveis, que demonstrassem avanços socio-econômico e que pudessem ser comparáveis aos indicadores de agências similares que usavam os mesmos instrumentos ou formas de atuação (FINEP, 1997i; ALMEIDA, 1999; ANDRADE, 1998; GUARANY, 1998 e 2000 e WEISZ, 1999).

Entretanto, como a FINEP estava desenvolvendo capacitação na área de avaliação, ela pretendia contratar estudos de especialistas que fornecessem subsídios para a montagem de um Sistema de Avaliação mais adequado ao seu tipo de atividade. Para isso, os técnicos e executivos responsáveis pelas avaliações estavam entrando em contato com especialistas que trabalhavam em universidades e institutos de pesquisa⁶⁷.

A seguir vamos descrever algumas formas de avaliações que eram executadas pela financiadora. Depois, pensaremos a forma e o sentido dessas avaliações com base nos quatro critérios por nós defendidos. Assim, poderemos passar para o capítulo seguinte com um quadro mais estruturado do que poderia ter sido um Sistema de Avaliação adequado para o tipo de atividade exercido pela financiadora.

Cumpramos ressaltar que as unidades de Tecnologia Portadora de Futuro, Tecnologia da Informação e de Infra-estrutura de C&T não haviam produzido avaliações significativas. Por isso vamos nos debruçar somente sobre as avaliações levadas à frente pelas unidades de Competitividade e de Desenvolvimento Regional e Social.

III. 2. 1 - UNIDADE DE COMPETITIVIDADE

A unidade de competitividade estava procurando indicadores de resultados de projetos que pudessem ser agregados para os níveis dos programas, produtos e da instituição. Essa área utilizava questionários enviados pelo correio e informações que já constavam na elaboração do projeto pela empresa. Todos os projetos eram visitados, mas não necessariamente acompanhados.

⁶⁶ Como o Congresso, instituições financeiras internacionais e Executivo federal.

⁶⁷ Como na FAPESP, no DPCP/IG/UNICAMP e no MCT.

A FINEP somente acompanhava os projetos orçados acima de R\$ 5 milhões, 90% dos projetos entre R\$ 1 milhão e R\$ 2 milhões e apenas 10% dos projetos com valores até R\$ 1 milhão.

A área operacional da FINEP executava a pesquisa e encaminhava os dados para serem tabulados e analisados pela unidade de competitividade. A análise que se pretendia desenvolver nessa unidade visava a gerar diagnósticos setoriais e insumos para melhorar o planejamento dos programas, a atuação da área operacional, o acesso dos clientes aos recursos disponíveis e para elevar o retorno social e financeiro da FINEP.

A unidade de resultado estava estudando uma metodologia de avaliação que incluiria indicadores compatíveis com os indicadores que estavam sendo desenvolvidos e utilizados, naquele momento, por outras instituições nacionais como: a ANPEI, o PNQ e o CNI (ANPEI, 1998; ANDRADE, 1998 e BRASIL. MCT. CNI, 1996). Os indicadores da Unidade de Competitividade eram coletados por dois questionários enviados às empresas. Eram eles:

O Relatório de Acompanhamento de Projetos, contendo as seguintes informações: nome da empresa; título e objetivos do projeto; valor financiado; cronograma físico e de desembolso; indicadores selecionados; estágio de desenvolvimento do projeto; comentários sobre resultados de inovação, patente e publicações; informações gerais sobre a empresa (incluindo garantias) e comentários sobre o sucesso ou problemas do projeto.

Avaliação de Projetos, pesquisando os seguintes dados: nome da empresa; título e valor do projeto; datas da assinatura do contrato e término do projeto; resultados alcançados; dificuldades enfrentadas e indicadores como: receita operacional líquida, salários, número total de empregados, índice de treinamento, rotatividade, absenteísmo, empregos gerados, nível de instrução, produtividade, faturamento por empregado, participação no mercado, defeitos, reclamações dos clientes, entregas no prazo combinado, certificações, peso das exportações no faturamento, internacionalização, novos produtos, percentual de projetos com “*design*” representativo e percentual da receita operacional líquida aplicado em P&D no ano.

III. 2. 2 - UNIDADE DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL E REGIONAL

Essa unidade vinha testando alguns recursos para avaliar resultados. Esses testes resultavam de pesquisas bibliográficas dos técnicos da FINEP, de contatos desses com

pesquisadores do assunto (na academia e em órgãos do MCT⁶⁸) e de participação em seminários que tratavam do tema.

A intenção era avaliar o impacto das ações da FINEP no campo da: geração de emprego, queda na taxa de mortalidade infantil e analfabetismo. Porém, ainda não havia, entre seus responsáveis, um consenso a respeito dos indicadores, critérios, parâmetros e métodos que poderiam ser úteis para esse tipo de avaliação. Pretendia-se justamente contratar um estudo acadêmico para a montagem de uma proposta de Sistema de Avaliação mais detalhada.

Assim, a intenção da unidade de desenvolvimento social e regional era utilizar a avaliação para melhorar suas atividades e tornar os resultados de suas ações visíveis para a sociedade. Os executores dessa unidade estavam conscientes da ineficiência de suas avaliações “*ex post*” que se restringiam apenas a relatórios de “*casos de sucesso*” e acompanhamento de aplicação de recursos. Por esses métodos, não era possível observar os resultados globais, a não ser aqueles tradicionais como: número de mestres e doutores formados e publicações científicas. Muito provavelmente essa unidade buscava uma avaliação muito mais qualitativa do que quantitativa.

III. 2. 3 - AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS e PROJETOS

As cinco unidades de resultados, principalmente as duas citadas acima, também procuravam desenvolver métodos de avaliação de programas. Os programas eram:

AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS

III. 2. 3. 1 - PAAS (PLANO DE AÇÃO PARA A ÁREA SOCIAL)

O PAAS foi montado para atender as áreas nas quais havia demanda reprimida na FINEP. Com base na experiência da instituição, nas diretrizes sociais do Plano Plurianual/PPA do Governo Federal, na consulta às comunidades envolvidas e às missões do BID, foram contempladas cinco áreas: alimentação e nutrição, educação, saúde, habitação, macropolíticas e modernização.

As regras para a seleção dos projetos eram efetuadas mediante o lançamento de editais. Os projetos recebidos eram submetidos à apreciação de dois consultores “ad-hoc” que emitiam seus pareceres. Adicionalmente, para cada área, foram constituídos comitês de especialistas que

⁶⁸ Como, por exemplo: Sandra Brisola, do DPCT/IG/UNICAMP, e pessoas ligadas à FAPESP e à SECAV.

selecionavam os projetos baseando-se, também, nos pareceres dos consultores. De acordo com a sistemática estabelecida nas negociações com o BID, as recomendações dos Comitês eram levadas à Diretoria da FINEP para a homologação dos projetos.

O PAAS foi criado na unidade de Desenvolvimento Social e Regional que, em meados dos anos 90, já se preocupava com a criação de mecanismos de avaliação de resultados e prestação de contas à sociedade (FINEP, 1997k). Por isso, desde o seu lançamento, o PAAS contemplava mecanismos de controle de aplicação de recursos não reembolsáveis e mecanismos de aferição de resultados e cumprimento de metas.

Os executivos do PAAS estavam conscientes de que os indicadores de resultados usados pela FINEP se aplicavam mais à fase de “*criação e fortalecimento de uma base de pesquisa*” (FINEP, 1997k). Por isso, iniciou-se um processo de avaliação no qual previam utilizar, inicialmente, indicadores tradicionais para, posteriormente, desenvolver novas formas de aferição de resultado. Essa segunda fase não chegou a ser executada ficando as avaliações restritas aos métodos e indicadores tradicionais (BRASIL-MCT, 1998: 09 e ALMEIDA, 1999).

O PAAS foi avaliado através de: entrevistas, aplicação de questionários, visita *in loco*, reuniões, análise de relatórios e “*workshops*”. Os “*workshops*” eram realizados uma vez por ano reunindo de 20 a 30 pessoas ligadas a organizações interessadas no programa. Esse interessante instrumento de coleta de informações permitia maior transparência (exposição) e visibilidade sobre o que estava ocorrendo com os projetos ao mesmo tempo que ampliava a troca de experiências e de dados entre os agentes organizados pela FINEP ou interessados nos projetos.

Os coordenadores das áreas convidavam pessoas de fora da instituição como empresários, assessores presidenciais, especialistas, membros da comunidade científica e de órgãos públicos, consultores, pesquisadores e clientes, para a realização de “*workshops*”. O objetivo era identificar as falhas nos programas como, por exemplo, pouca demanda. Também procurava-se ampliar a interlocução com e entre agentes envolvidos com os objetivos da FINEP como: governo, empresas e academia.

Entretanto, esse recurso só era aplicável a projetos que resultavam de editais e que eram contratados em um mesmo período. Os projetos com interesses e segredos empresariais não eram passíveis de serem avaliados por esse tipo de instrumento. Outro problema é que esse tipo de avaliação dependia muito do entusiasmo dos participantes.

Esses “workshops” representavam uma forma de acompanhamento dos projetos com a presença de agentes externos à financiadora. Isso tornava as atividades da instituição mais “transparentes” e permitia que ela colhesse sugestões de seus clientes e de outros agentes envolvidos com a questão social. A FINEP também estava estendendo o uso de avaliação por “workshops” para os demais programas.

Algo semelhante era o “Grupo Coordenador” que reunia, semestralmente, representantes da área operacional e de resultado da FINEP com entidades interessadas nos temas dos programas sociais como: universidades, governo, empresas, associações empresariais e de trabalhadores e bancos de desenvolvimento⁶⁹. Os programas que estavam em vias de implantação também contavam com propostas de formação de Grupos Coordenadores, o que nos leva a crer que o Sistema de Avaliação seria ampliado.

III. 2. 3. 2 - PRÓEDUC (PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PARA COMPETITIVIDADE)

A FINEP vinha desenvolvendo instrumentos de avaliação e fazendo “*pré-testes*” para verificar se esse programa era “*adequado e eficiente para captar as diferentes situações entre empresas e atores envolvidos*” (BRASIL-MCT, 1998: 09).

Para avaliar o PROEDUC, a FINEP coletava informações, na forma de amostra, através de visitas junto às empresas e enviando, pelo correio, cinco questionários para serem preenchidos por diferentes participantes dos projetos. Cada questionário (FINEP, 1998d) continha uma página de rosto com o nome da empresa, contrato, responsável pelo preenchimento e data. Os questionários eram os seguintes:

1. O “**Questionário Básico**”, enviado à empresa, podia ser respondido por qualquer funcionário da área administrativa⁷⁰. Continha informações sobre:

a) O grupo empresarial: atividade econômica; exportações; infra-estrutura para desenvolvimento de projetos como salas de aulas e computadores e lucro líquido da empresa.

b) O programa: motivos que levaram a empresa a implantá-lo; grau de escolaridade dos trabalhadores; investimentos em tecnologia; peso dos recursos da FINEP no projeto; as atividades

⁶⁹ Por exemplo, ANPED, MEC, MT, MCT, FIESP, FIRJAN, BNDES, CNI, CUT, CGT, Banco do Brasil, COPPE e Comunidade Solidária.

⁷⁰ Normalmente respondido pela área de RH (ver FINEP, 1997i: 05).

previstas e realizadas; número de trabalhadores beneficiados; informações sobre o curso (entidade executora, local da realização, material didático e desistências).

c) Impactos do projeto: números sobre acidentes, rotatividade, absenteísmo, participação dos trabalhadores nas decisões e benefícios que a empresa oferecia aos trabalhadores como, por exemplo: creche, cesta básica, participação nos lucros.

2. O “**Questionário destinado aos Professores**” verificava: o tipo de contrato funcional dos professores com a empresa; horário de trabalho, cursos que lecionavam; número de turmas; metodologias; materiais; interesse, aproveitamento, mudanças comportamentais, críticas dos alunos e opinião sobre como melhorar os projetos.

3. O “**Questionário destinado aos Trabalhadores**” buscava informações sobre: benefícios sociais fornecidos pela empresa; como o trabalhador tomou conhecimento do curso; as razões que o levaram a participar; melhorias proporcionadas pelo curso (reconhecimento, valorização, promoção, intercâmbio de informações e segurança dentro da empresa e participação em sindicatos e na educação familiar).

4. O “**Questionário destinado à Diretoria da Empresa**” procurava identificar a participação do projeto na política de RH; outros tipos de investimento e modernização; expectativa da empresa quanto ao projeto; “*enxugamento*” de pessoal; impacto do projeto na competitividade; mecanismos de participação dos trabalhadores no processo decisório; necessidades de assessoria junto à FINEP ou instituição financeira; adequação do roteiro de financiamento e prazo de negociação do empréstimo.

5. “**Questionário destinado à Coordenação do Projeto**” procurava identificar as principais dificuldades encontradas para a execução do projeto; diretorias responsáveis e suas formas de apoio ao projeto; procedimentos de recrutamento e seleção de professores; processo utilizado para se chegar ao conteúdo programático; aceitação dos alunos; principais problemas do projeto e providências tomadas; resultados realizados e perspectivas do projeto e principais problemas de relacionamento com a FINEP.

Foi elaborado um relatório de avaliação referente ao exercício de 1997 (FINEP, 1997i). Nesse relatório, a FINEP procurava fazer um histórico do programa, suas características, carteira, beneficiados e considerações sobre a importância do investimento em educação do trabalhador.

Também apresentava: dados sobre as empresas (espaço e equipamentos de apoio aos projetos, a evolução do lucro, grau de escolaridade dos trabalhadores, benefícios oferecidos e outros investimentos em tecnologia); considerações dos envolvidos sobre as razões para implantação dos projetos; impactos dos projetos (número de acidentes e absenteísmo); considerações finais sobre a metodologia de avaliação utilizada para a elaboração do relatório e recomendações sobre a execução do programa e dos projetos.

Essas tentativas de montar um instrumento de avaliação eram o que havia de mais profundo em termos de desenvolvimento de uma metodologia própria de avaliação de resultados. O curioso é que essas primeiras tentativas de desenvolver metodologias de avaliação geraram um conhecimento que não foi compartilhado com as demais unidades. Esse fato, muito provavelmente, é resultado da falta de uma força administrativa que orientasse e aglutinasse os esforços realizados para desenvolver metodologias de avaliação. O estágio inicial de desenvolvimento e as diferenças de atuações das unidades também contribuíram para que os avanços de uma unidade não fossem totalmente aproveitados por outras.

III. 2. 3. 3 - HABITARE (PROGRAMA DE TECNOLOGIA DE HABITAÇÃO)

Como assessor da FINEP na condução do programa, foi constituído um Grupo Coordenador formado por representantes das principais entidades da área, como por exemplo: a Secretaria de Política Urbana/SEPURB-MPO, a Caixa Econômica Federal, a Câmara Brasileira da Indústria da Construção/CBIC, o Instituto de Tecnologia e Qualidade da Construção/ITQC, o Comitê Brasileiro da Construção Civil/COBRACON-ABNT, a Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído/ANTAC, o Ministério da Ciência e Tecnologia/MCT e o Serviço de Apoio às Pequenas e Micro Empresa/SEBRAE (FINEP, 1998j).

O Grupo Coordenador discutia e avaliava o programa. Havia constituído um Comitê Assessor que apreciava os projetos apresentados através de editais. As atividades de avaliação rotineiras da FINEP, como análise de relatórios, visitas “in loco” e reuniões eram utilizadas para acompanhar esse programa. Também foram elaboradas tabelas que demonstravam as redes de pesquisa existentes, a movimentação da carteira e as principais características dos projetos como: data do contrato; instituição; valor concedido, desembolsado e a desembolsar; fonte; pesquisadores/participantes, aderência às metas e entidades participantes (BRASIL-MCT, 1998: 10).

Com relação à avaliação dos resultados do programa, já havia sido previsto no texto original do programa um conjunto de indicadores a serem acompanhados. Esse fato é bastante positivo e demonstra que os programas da financiadora tenderiam a incorporar obrigações de avaliação desde o seu lançamento. Também o recurso dos “*workshops*” era utilizado para aferir resultados. Nesses “*workshops*” participavam membros da comunidade científica, o Grupo Coordenador e potenciais usuários dos resultados do programa (FINEP, 1998j).

Uma primeira avaliação (FINEP, 1998j) foi executada tendo como base os anos de 1995 e 1996. Os principais tópicos levantados pela avaliação diziam respeito ao número e valores das operações, distribuição dos projetos pelos temas prioritários (ver item II.4.2.1), tipos de parcerias entre agentes interessados no tema da habitação popular e aderência dos projetos às metas estabelecidas. Desse modo procurava-se identificar a formação de redes de trabalho e o cumprimento da missão da instituição e das metas do programa.

III. 2. 3. 4 - PRONINC (PROGRAMA NACIONAL DE INCUBADORAS DE COOPERATIVAS POPULARES)

O programa contava com poucas operações, por isso, sua sistemática de acompanhamento estava sendo construída gradativamente (FINEP, 1998e). Seguiu técnicas semelhantes às usadas pelo PROEDUC, isto é, entrevistas e questionários aplicados às incubadoras.

O acompanhamento do programa era realizado por um Comitê formado por representantes das entidades signatárias que colhiam as seguintes informações: número de incubadoras financiadas; valor e prazo dos financiamentos; aporte de recursos de outras fontes; distribuição regional; geração de postos de trabalho; número de cooperativas incubadas; distribuição das cooperativas por tipo de trabalho, produção e ramo de atividade; principais clientes das cooperativas; faturamento anual; número de cooperativas legalizadas; pessoal treinado; cursos oferecidos; transferência de conhecimento para os cooperativados; remuneração dos cooperativados; ações visando à auto-sustentação da incubadora; mercado e sustentabilidade; benefícios sociais e relação da cooperativa com a comunidade na qual se inseria.

Os instrumentos usados eram: visitas, reuniões e relatórios técnicos. Essas avaliações, apesar de estarem em um estágio inicial, procuravam detectar uma gama bastante grande de informações relacionadas ao programa. Poder-se-ia, a partir das informações coletadas, verificar se o programa era realmente eficiente, mas não se ele deslocava ou substituíria investimentos

privados ou mesmo se ele induzia as empresas a investirem mais em P&D. Essa característica da avaliação do PRONINC se devia aos objetivos do programa que visava basicamente a apoiar o surgimento de novas empresas e não o desenvolvimento tecnológico delas.

Também não considerava a possibilidade de avaliar se o programa era eficaz (flexível, adaptável, funcional e elástico), ou seja, a avaliação não produzia informações que pudessem melhorar a gestão do programa a partir da opinião dos clientes. O curioso é que essa preocupação estava presente na avaliação do programa que vamos estudar abaixo: o PRODENGE.

III. 2. 3. 5 - PRODENGE (PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DAS ENGENHARIAS)

O PRODENGE possuía dois componentes ou sub-programas: o RECOPE (Redes Cooperativas de Pesquisas) e o REENGE (Reengenharia dos Cursos de Engenharia) (WEISZ, 1998a e 1999). Para a FINEP desenhar e implementar esse programa, ela contou com o auxílio de empresários, engenheiros e suas associações, institutos de P&D e lideranças acadêmicas e científicas (LONGO, ROCHA e TELLES, 2000: 39 e WEISZ, 1998a).

Em 1998 foi feito um relatório sobre o RECOPE (WEISZ, 1998b) contendo informações sobre 28 redes de pesquisa. Esse relatório apresenta dados sobre: título dos projetos; resumo das atividades dos projetos; participantes da rede; funcionamento, estrutura e experiências relevantes da rede; reuniões e “*workshops*” realizados ou programados; problemas encontrados na execução dos projetos; participações em reuniões ou congressos, contatos entre empresas ou associações empresariais; resultados obtidos ou esperados como patentes, transferência de tecnologia, contratos de tecnologia, assistência técnica, tecnologia gerada, resultados científicos e acadêmicos; utilização de outras fontes de recursos financeiros e perspectivas para o futuro.

Seguiam-se a essas informações, algumas conclusões sobre o programa considerando questões relativas à sua validade, recursos, sua importância, cronograma de liberação e uso de recursos, participação da indústria, apoios institucionais, processo de elaboração e escolha de projetos, parcerias internacionais e propriedade intelectual.

O relatório também sugeria algumas recomendações sobre: a criação de um Comitê Gestor, Fórum de Coordenadores, melhoria dos canais de comunicação entre os coordenadores, promoção para treinamento de gestão de redes, realização de “*workshops*” e criação de lista de discussão com “*home page*” e “*links*”.

Desse modo, o PRODENGE procurava obter informações referentes à sua eficiência e eficácia. O objetivo era melhorar a análise de seu desempenho como programa e promover uma maior transparência, abertura e cooperação do programa com os agentes interessados. Infelizmente, essa visão democrática da avaliação não se difundiu para os demais programas.

AValiação de Projetos

No que se refere à menor unidade passível de avaliação, o projeto, podemos dizer que a instituição sempre fez análise de projetos do ponto de vista financeiro e técnico. Os projetos a fundo perdido às vezes contam com a ajuda de assessores externos (comunidade científica).

Os projetos com ou sem retorno são acompanhados tecnicamente por relatórios em geral semestrais. Tal periodicidade pode variar de acordo com o volume de recursos e características de cada projeto. Já o acompanhamento financeiro é trimestral e em alguns casos faz-se uma ou mais visitas junto aos executores do projeto.

Os projetos a fundo perdido para universidades e institutos de pesquisa que resultam de empréstimos do BID são avaliados segundo critérios e informações definidos pelo BID. Geralmente essas informações dizem respeito a prazos, remanejamento interno entre rubricas, adiamento de pagamentos e desembolsos. A FINEP elabora tabelas referentes a essas informações que são, na verdade, mais de caráter operacional, contábil e gerencial do que de avaliação de resultados.

Não existe um padrão de relatório, já que os tipos de projetos são muito diversificados. Essa diversidade dificulta não somente a avaliação de resultados mas também a análise individual de cada projeto. Para financiar com retorno, faz-se uma análise retrospectiva e prospectiva da empresa para verificar as condições de pagamento. Nos casos sem retorno essa avaliação é mais técnica, se prendendo à lógica do projeto apresentado pela instituição ou empresa solicitante.

A análise inicial e o acompanhamento (análise técnica e financeira, contratos, liberação de recursos e pagamentos) dos projetos são executados pelas Áreas Operacionais. A avaliação da satisfação dos usuários (clientes) da FINEP fica sob responsabilidade do setor de marketing.

III. 3 – A AVALIAÇÃO EM 2000

As metodologias de avaliação de programas citadas acima ocorreram até 1999. As avaliações técnicas e financeiras de projetos continuam inalteradas. Atualmente, a financiadora faz estudos para descobrir as áreas nas quais ela deve agir de forma prioritária. Depois, é feita uma avaliação para verificar se o que foi proposto foi executado. Esse tipo de avaliação geral da instituição ainda não é capaz de registrar os impactos dos projetos de uma forma eficiente.

Segundo vários técnicos entrevistados, atualmente todos os projetos são avaliados para sua aprovação, acompanhados durante sua execução e, no seu término, é feito um Relatório Final. Apesar de não haver avaliação de resultados, é intenção da FINEP não somente voltar a avaliar os projetos durante sua execução, mas também fazer um acompanhamento, após o seu término, por um período de quatro a cinco anos.

O objetivo é acompanhar a estratégia tecnológica e de negócios das empresas para verificar se elas foram bem-sucedidas e quais foram os fatores que interferiram em suas evoluções como, por exemplo: mudança tecnológica e formação de recursos humanos. Pretende-se avaliar se houve a consolidação da estratégia tecnológica e o lançamento de novas linhas de produtos. Entretanto, essas idéias ainda não passaram de intenções.

Em resumo, a FINEP evolui bastante no campo da avaliação mas certamente desenvolverá instrumentos que lhe permitirá uma visão mais apurada dos impactos gerados por suas ações. A experiência de institucionalização da avaliação da segunda metade dos anos 1990 perdeu força. Não há mais um departamento encarregado de tal tarefa. Muitos técnicos que se dedicavam ao tema foram alocados em outras atividades. Assim, o conhecimento gerado na área de avaliação está se perdendo com o tempo ou evoluindo muito lentamente. Essa é uma situação delicada já que, se não houver uma força que impulsione novamente a avaliação, a capacitação em avaliação gerada no interior da FINEP dos anos 1990 pode se perder ou se desarticular definitivamente.

Poderemos mesmo terminar o presente item fazendo uso de uma análise que já tem mais de 15 anos e que, devido à falta de constância da FINEP no trato da avaliação, continua mais atual do que nunca e que soa como um alerta: *“A avaliação ‘ex post’ dos projetos é um processo ainda inexistente na FINEP. Limita-se a um acompanhamento tradicional de projeto de P&D quando ao seu término, o analista responsável pelo mesmo elabora um parecer formal submetido*

ao superior hierárquico. Após a apreciação do superior hierárquico, o processo relativo ao projeto é arquivado.” (OHAYON, 1985: 177).

III. 4 – CONCLUSÃO

Pelo que foi apresentado acima, podemos notar que a FINEP vinha desenvolvendo significativas atividades de avaliação. As metodologias de avaliação ex ante (análise de projetos) e de monitoramento já existiam, de longa data, mas até o momento não são padronizadas devido à diversidade de clientes, fontes de recursos e tipos de projetos. A avaliação de resultados, entretanto, nunca teve a mesma constância. Esse tipo de avaliação vinha sendo proposta desde meados dos anos 1980 (MENDES de CASTRO, 1998 e OHAYON, 1985: 181), se desenvolveu em meados da década de 1990, mas perdeu força ao final do mesmo período.

Desse modo, a FINEP permanece utilizando diferentes metodologias para aprovar os projetos e nenhuma metodologia para avaliá-los. Somente para atender às exigências de fornecedores internacionais⁷¹ de recursos e para prestar contas de uma forma institucional é que a financiadora lança mão de algumas técnicas de avaliação de suas ações. Esse é um quadro desolador para uma instituição que vinha avançando bastante na prática da avaliação e que, pela importância que representa para o país, necessita dar respostas para a sociedade que lhe financia.

Apesar de já ter existido um departamento exclusivamente montado para as atividades de avaliação, nunca houve um diálogo continuado entre os encarregados das avaliações. Muitas idéias, critérios e soluções engenhosas ficaram restritos e foram utilizadas somente pelos executivos que os criaram ou copiaram de outras agências.

Os avanços relacionados a orientação da avaliação por critérios como economicidade e opinião dos clientes ficaram isolados em algumas unidades ou sob uso exclusivo de alguns executivos. Não chegou a existir uma coordenação que pensasse e organizasse a avaliação segundo as demandas do planejamento, do aprendizado e da prestação de contas à sociedade.

Foi possível constatar através de documentos e de algumas entrevistas⁷² que, na segunda metade dos anos 1990, a instituição estava procurando criar, de uma forma convincente, metodologias mais precisas para avaliar os impactos de suas ações. Essas metodologias

⁷¹ Ver, por exemplo, os trabalhos: FAÇANHA 1983, 1990 e 1992; FINEP 1997c; FINEP/IBQN 1996 e FLEURY e GONÇALVES NETO, 1998a e 1998b

⁷² ALMEIDA, 1999; ANDRADE, 1998; CASTRO, 1998; GUARANY, 1998; PINHEIRO, 1998; WEISZ, 1999.

pretendiam produzir informações mais detalhadas do que aquelas apresentadas nos rotineiros Relatórios de Atividade.

Em meados da década de 1990, a FINEP chegou a internalizar em sua estrutura um departamento encarregado, entre outras coisas, de gerar dados sobre avaliação de resultados. Porém, essas mudanças não se sustentaram por muito tempo já que, antes mesmo de terminar a década, a instituição já havia novamente alterado sua estrutura e reduzido as ações de avaliação.

As unidades encarregadas de promover a avaliação de resultados foram extintas. Houve, assim, uma ruptura que prejudicou o aprendizado e a manutenção de uma equipe responsável pela avaliação. Além das dificuldades que o tipo de financiamento da FINEP oferece para a avaliação de resultados, soma-se a falta de continuidade da estrutura organizacional e da atenção com a internalização e com a institucionalização do processo de avaliação.

A excessiva diversidade de produtos, objetivos, áreas de atuação, estágios de desenvolvimento dos clientes e posicionamento do projeto na cadeia de inovação⁷³ também dificultou a montagem de um efetivo Sistema de Avaliação e acompanhamento de resultados. A excessiva abertura dos produtos e programas resultava em um número inexpressivo de projetos por produto ou programa. Assim, as metas atingidas não se apresentavam em número suficiente para que pudessem ser comparáveis ou utilizadas como indicadores representativos.

Desse modo, a conjuntura ficou muito desfavorável para criar competência e aprendizado institucional e para envolver a Diretoria e os funcionários no processo de avaliação. Não bastasse a falta de experiência, a dificuldade do tema e a amplitude das atividades da FINEP soma-se a falta de uma continuidade na estrutura organizacional responsável pela aferição de resultado.

Aliás, a necessidade de desenvolver técnicas de avaliação e monitoramento na FINEP vêm sendo apontadas e discutidas a muito tempo dentro da instituição. A seguir, transcrevemos um trecho de um documento de circulação interna que faz um balanço revelador a esse respeito.

“Lembro-me de ter ouvido repetidamente dos dirigentes da FINEP de então que ‘se uma empresa privada vier com um pedido de financiamento para capacitação tecnológica, ela deve

⁷³ Por exemplo: pesquisa, desenvolvimento, testes, protótipos, produção, desenvolvimento de RH e padronização, gestão.

ser apoiada independentemente do objeto da pesquisa'. O que importava era ter uma empresa investindo em P&D, o que era raríssimo."

"O projeto – repito – era um instrumento meramente operacional, que regulava as relações entre a FINEP e as entidades postulantes de recursos. Na esmagadora maioria das vezes, os resultados técnicos de um dado projeto de pesquisa não era o elemento mais importante a ser colhido do apoio financeiro concedido. O que se queria eram técnicos pesquisando, instituições se aparelhando, conhecimento sendo agregado, enfim criar a dinâmica do desenvolvimento científico e tecnológico do país, criar uma nova inércia."

"Ora, a FINEP também criou a sua própria (e nova para a época) inércia. Qual é ela? A de uma instituição de financiamento que concedia recursos para o apoio institucional de determinados grupos de entidades, através de solicitações destas, formalizadas sobre algo que se convencionou chamar de projeto. Essa (é) a inércia da FINEP até hoje. No começo dezenas, depois centenas e atualmente já chegamos à casa dos milhares de projetos que são devorados pela máquina financiadora, à qual não sobra tempo nem para avaliar os projetos, pois dezenas de outros estão entrando todo o dia e têm que ser analisados, aprovados e contratados."

"Que difícil situação ficaria a FINEP se tivesse que prestar contas dos resultados técnicos de cada pesquisa/projeto financiado! Felizmente não é por aí que a FINEP deve ser avaliada em seus 20 anos de ação, mas sim se seu apoio foi determinante para a consolidação da pós-graduação no país, da consolidação das instituições e grupos de pesquisa pública, das firmas de engenharia de projeto, ou para a existência de empresas já com um passado em P&D. E aí os exemplos são fartos e a avaliação mais fácil, embora não formal e continuamente realizada".

Mais à frente o mesmo texto afirma que, se o planejamento ocupasse um papel de maior destaque na gerência da FINEP, seria possível promover a avaliação de resultados.

"Diante de objetivos gerais claros pode o gerente definir os objetivos e metas de sua unidade. Pode definir os meios necessários, distribuir funções e responsabilidades, pode, também, enxergar prioridades, cobrar, avaliar desempenho e reprogramar-se. Pode, enfim, gerenciar" (MENDES de CASTRO, 1998).

Esse documento tem a capacidade de desnudar um dos problemas centrais da avaliação na FINEP que permanece até os dias de hoje. Falta uma ligação mais sistêmica entre as tentativas de avaliação de resultados, o planejamento e a prestação de contas. Por mais que a financiadora tenha evoluído nas práticas de avaliação, os técnicos responsáveis por essas atividades não contaram com tempo suficiente para solucionar esse problema. Eles não conseguiram montar um Sistema de Avaliação realmente efetivo e capaz de demonstrar resultados alcançados.

O problema maior é que muito do que foi desenvolvido e aplicado pela FINEP no campo da avaliação está se perdendo. O Sistema de Avaliação de resultados da instituição que era embrionário deixou de evoluir. No final da década de 1990 não havia departamentos responsáveis pela avaliação, técnicas ou metodologias padronizadas e nem um “*espírito de equipe*” ou comprometimento declarado da instituição que impulsionem um esforço coordenado na área da avaliação de resultados.

Apesar dos avanços obtidos pela FINEP no campo da avaliação, seus esforços não foram mantidos por tempo suficiente a ponto de gerar metodologias, normatizações, padronizações e informações que auxiliassem a gestão, o aprendizado institucional e a prestação de contas à sociedade. As formas de avaliação empregadas pela financiadora se vinculavam muito debilmente ao processo de planejamento e de legitimação da agência e geravam uma quantidade insuficiente de dados e um entendimento limitado dos benefícios gerados pelas ações da agência.

Desse modo, interrompida em tenra idade, as avaliações da FINEP não puderam se constituir em ferramentas de apoio à tomada de decisões estratégicas e de esclarecimento ao público. As áreas de resultado haviam decidido que trabalhariam a avaliação, a prospecção e o planejamento na forma de rede. Assim, os projetos não ficariam sob a observação apenas de uma unidade de resultado. Todas teriam acesso aos dados dos projetos, programas e linhas de financiamento que interessassem à sua área de atuação. Entretanto, não houve tempo para essa inteligente experiência integradora florescer.

As experiências mais interessantes e avançadas de avaliação não chegaram a produzir dados que pudessem ser agregados. As avaliações que eram executadas não “dialogavam” entre si. Não havia uma linguagem comum e nem critérios, métodos, variáveis e indicadores que pudessem ser usados por várias linhas de financiamento. Essas avaliações produziram

informações significativas sobre os produtos e programas da FINEP mas ainda não havia como compará-las ou adicioná-las para obter um resultado global para a agência.

É curioso notar que as metodologias desenvolvidas com maior profundidade em uma unidade não chegaram a ser difundidas para as outras. Esse fato revela o estágio embrionário dos trabalhos de desenvolvimento de metodologias de avaliação. O estágio ainda exploratório do tema e as diferenças de campo de atuações das unidades também contribuíram para que as poucas metodologias que vinham sendo desenvolvidas por uma unidade não fossem usadas pelas demais.

A estrutura montada para avaliar e planejar as linhas de financiamento procurava desenvolver, testar e executar métodos de avaliação propostos pelos próprios técnicos das áreas de resultado. Avaliações mais amplas e trabalhosas eram delegadas a avaliadores externos, principalmente àqueles localizados em universidades brasileiras.

Porém, tanto estudando o Manual de Organização da instituição quanto analisando as entrevistas que realizamos, podemos notar que o papel da avaliação estava integrado ao planejamento e à prestação de contas de forma muito tênue e difusa. Estabelecia-se a missão e os objetivos da instituição mas não se sabia ao certo como avaliar e medir se essa missão e esses objetivos estavam sendo atingidos.

Não havia o estabelecimento do entendimento, da estratégia e da tática para a execução da avaliação de resultados. Em outras palavras, sabia-se da importância de se implementar um processo de avaliação, havia mesmo um esforço grande nesse sentido, mas ainda não havia sido montado um Sistema de Avaliação ou sequer um quadro de referências sobre o tema.

Os dados que fossem recolhidos pelas avaliações alimentariam um processo de aprendizado e transformação da FINEP. Porém, não havia clareza sobre como avaliar e até que ponto as avaliações seriam usadas para alimentar o processo de planejamento e correção de atitudes das ações da agência. Esses dados serviriam somente para melhorar a gestão e o planejamento dos níveis intermediários, isto é, as linhas de financiamento.

Apesar dos problemas apontados acima, essas primeiras tentativas de ligar um Sistema de Avaliação ao planejamento e à prestação de contas da Instituição eram um grande avanço para uma agência que não tinha sequer o hábito de avaliar seus resultados regularmente. Outro avanço

era que havia uma tentativa de fazer um diagnóstico mais profundo do que a simples descrição do volume e distribuição de recursos entre rubricas.

Todavia, imaginamos que, para que a avaliação de resultados fosse eficiente ela precisaria ter sido incorporada ao cotidiano da empresa. Ela deveria ter sido pensada e estruturada como um elemento chave do sistema de informações, do planejamento e da transparência da agência. Para que isso ocorresse seria preciso que os esforços de a avaliação fossem mantidos. Somente assim as avaliações se tornariam mais orgânica e passariam a ser encarada como instrumentos de informações utilizados para sustentar diagnósticos, mudanças, correções e legitimação política.

Assim, o desenvolvimento e o uso dos resultados da avaliação poderiam gerar uma rotina na qual não se avaliam ações somente para “*saber o que aconteceu*”, mas para averiguar o desempenho de uma instituição criada, desenhada, planejada e administrada para chegar a determinados fins. Em outras palavras, poderiam gerar um verdadeiro Sistema de Avaliação.

O Sistema de Avaliação deve ser um conjunto articulado de práticas ligado ao planejamento da instituição e a demonstração de resultados para a sociedade, para os usuários e para os parceiros. Desse modo ele permitiria melhorar, por exemplo: o atendimento aos clientes; a distribuição do orçamento e do pessoal de acordo com as prioridades; a distribuição das responsabilidades; a redefinição das prioridades; os procedimentos administrativos e decisórios; a alimentação do sistema de informações da agência e do Governo; o nível de segurança das operações de crédito e a demonstração de resultados e de adesão à sua missão institucional.

O Sistema de Avaliação poderia ter sido usado para verificar: a) o grau de inadimplência das empresas apoiadas; b) os problemas encontrados na execução das atividades da instituição; c) a capacidade de a instituição modificar sua forma de atuação e continuar eficaz; d) sua capacidade de induzir investimentos em P&D e inovação; e) seu poder de gerar “*spillover*” (ganho social); f) a opinião de seus clientes; g) se suas ações deslocam investimentos privados e h) se o serviço que presta à sociedade está de acordo com sua missão institucional.

Algumas dessas questões serão, justamente, o objeto do próximo capítulo. Nosso próximo desafio será pensar nas diretrizes, na estratégia, na tática e nos parâmetros de um Sistema de Avaliação que poderia ter tomado corpo na FINEP dos dias atuais.

CAPÍTULO IV

METODOLOGIA PROPOSTA

Neste capítulo pretendemos pensar em diretrizes, estratégias, táticas e parâmetros que seriam necessários para a aferição de resultados dos financiamentos de uma agência de fomento com caráter híbrido como a FINEP. No Capítulo II vimos que a FINEP atende três tipos de “clientes” (as empresas privadas, as organizações públicas estatais ou ONGs e os centros de pesquisa e de ensino). Esses agentes possuem missões ou interesses que, atendidos, geram impactos sociais e econômicos, que podem ser apropriados de forma coletiva ou privada.

Também vimos que a financiadora, na segunda metade dos anos 1990, aproveitou as mudanças em sua estrutura organizacional para institucionalizar a avaliação de resultados. Apesar de a FINEP ter avançado na prática da avaliação, ela não chegou a implementar um Sistema de Avaliação de resultados bem estruturado. Além disso, mudanças mais recentes na estrutura organizacional deixaram esses esforços em “compasso de espera”.

Como acreditamos que a instituição sentirá a necessidade de se avaliar brevemente, imaginamos que nessa nova empreitada ela enfrentará o desafio de desenvolver um novo Sistema de Avaliação que auxilie seu planejamento e a prestação de contas à sociedade. Para isso, ela poderá retomar os esforços iniciados em meados dos anos 1990 e fazer um estudo sobre métodos de avaliação mais abrangente e completo do que foi feito na década passada.

A partir da recuperação da capacitação gerada internamente e da coletânea de estudos, será possível encontrar diretrizes que sirvam de parâmetros de orientação para a montagem de seu Sistema de Avaliação e Monitoramento. Baseada num estudo sobre metodologias aplicadas a programas e agências voltados à P&D e à inovação e na sua experiência embrionária no tema, a FINEP encontrará critérios, parâmetros e enfoques usados por outras agências que poderão ser adaptados à sua realidade.

A proposta de nossa tese é justamente caminhar nessa direção. Procuramos entender o universo da avaliação de resultado de agências de fomento para pensarmos em prováveis soluções que a FINEP poderia adotar. Tal estratégia impõe que nossas se apoiem em técnicas já estabelecidas e testadas. E é justamente a aplicabilidade dessas técnicas, isto é, sua utilidade comprovada que pode garantir que elas são apropriadas.

Um Sistema de Avaliação que se pretende útil deve coletar dados que possam ser agregados ao longo do tempo e comparados com os dados de outras agências⁷⁴. Assim, para se chegar a indicadores úteis, é preciso escolher critérios e parâmetros amplamente aceitos e testados por pesquisadores e agências de fomento e que sejam capazes de gerar informações úteis para legitimar e melhor gerenciar a FINEP.

É preciso aprender com os métodos usados por estudiosos e por agências de fomento similares à FINEP. A experiência dessas instituições indica caminhos para desenvolver um Sistema de Avaliação que não fique desacreditado e isolado, mas que seja capaz de “dialogar” com outros métodos. É o caso, por exemplo, do grupo TAFTIE (*The Association For Technology Implementation In Europe*), grupo de trabalho que engloba membros de agências governamentais responsáveis pela implementação da política tecnológica na Europa.

Outros pontos de apoio indispensáveis podem ser: a) o “Manual de Oslo” (OECD, 1996), que reúne um grande avanço no que diz respeito a definições e métodos usados para coletar dados sobre atividades de inovação; b) os trabalhos desenvolvidos nos Estados Unidos pelo ATP/NIST (Advanced Technology Program, National Institute of Standards and Technology. US Department of Commerce) e c) por outras avaliações que vem sendo desenvolvidas por agências públicas de fomento e instituições de ensino e pesquisa no Brasil e no Exterior⁷⁵.

Imaginamos que o primeiro desafio da FINEP, para estabelecer seu novo Sistema de Avaliação será estudar e estabelecer as diretrizes e os parâmetros desse Sistema. O detalhamento e a criação de indicadores de desempenho será o esforço subsequente e demandará uma série de questões técnicas, gerenciais e estatísticas. Escolhemos focar nossa preocupação no estudo nos problemas que podem surgir na primeira rodada de desafios da FINEP.

IV. 1 – ENTENDIMENTO: como orientar a avaliação?

A avaliação é um conjunto de critérios, métodos e atividades que visa a averiguar os resultados de ações que foram executadas com determinados fins. Quando se trata de uma

⁷⁴ Ver as entrevistas do diretor da SEADE, Luiz Henrique P. Soares e do presidente do IBGE, Sérgio Besserman Vianna nos artigos PENACHIONI (1998) e CALMON (2001) e os artigos RUEGG, 1998; SABEL, 1994).

⁷⁵ Ver, por exemplo, os casos do: ATP/NIST (RUEGG, 1998 e SHAPIRA et al., 1996); CANADA, 1993 e 1996; CENPES (MELLO, 1999; MENEZES e GONZAGA, 1996 e MIRANDA, 1996 e 1999); CEPEL (LIMA, 1999 e sem data); CPqD (CAPELA FILHO, 1999, CURI et al., 1998 e ZANCO FILHO, 1999); EMBRAPA (VILELA et al., sem data); FAPERJ (SEIDL, 1999 e SILVA, 1998 e 1999) e outros: CULP e SHAPIRA, 1997; GEORGHIU, s.d.; GEORGHIU e MEYER-KRAHMER, 1992; GEORGIA TECH, 1998; GUY e ARNOLD, 1993; INDUSTRY CANADA (1995); KUHLMANN, 1995; ROESSNER et al., 1996: 04 e RUEGG, 1998; TAFTIE, 1997 e YOUTIE e SHAPIRA, 1998a e 1998b.

agência pública de financiamento à P&D e à inovação, a avaliação pode ter dois objetivos básicos: 1º) aferir resultados para a agência, prestar contas à sociedade e legitimar sua existência, e 2º) auxiliar seu gerenciamento e aprendizado⁷⁶.

Como agência pública que trabalha com recursos provenientes do contribuinte, a FINEP se vê na condição de precisar comprovar que é uma “*Organização a Serviço do Ambiente*” e da sociedade. Por isso, ela se pauta pela melhoria constante de sua performance. Como empresa, ela enfrenta o desafio de ter que agir “pro-ativamente” aprendendo a: a) melhorar seu planejamento e suas ações (“*maintenance learning*”); b) reagir diante de problemas (“*shock learning*”); c) preparar-se para mudanças futuras (“*anticipatory learning*”)⁷⁷, iniciando práticas inovadoras; e d) diminuir seus riscos de operações de crédito.

Para atingir esses objetivos, seu Sistema de Avaliação necessitaria se perguntar: para quê avaliar?; o quê avaliar?; avaliar para quem? e como se avaliar?

PARA QUÊ AVALIAR?

Para a FINEP ter uma visão clara a respeito do papel da avaliação em seu planejamento e na prestação de contas, ela necessitará saber exatamente “para que se avaliar”? Vimos no Capítulo I que a avaliação tem basicamente dois objetivos: prestar contas à sociedade e melhorar a gestão da instituição. Assim, a FINEP sente a necessidade de se avaliar para verificar:

1. se sua missão, objetivos, metas e resultados alcançados são claramente definidos e obedecem a demandas e necessidades sociais;
2. se os agentes apoiados utilizam os recursos emprestados de modo eficiente;
3. se as atividades apoiadas geram resultados socialmente justificáveis;
4. se os recursos colocados à sua disposição são suficientes;
5. se a divisão de recursos entre setores e segmentos econômicos é a ideal e obedece a algum princípio de hierarquização ou planejamento estratégico;
6. se seu prazo de carência é realmente um “*diferencial competitivo*”;
7. se seus clientes estão satisfeitos com a operacionalidade e condições de financiamento;

⁷⁶ Já vimos no Capítulo I que o aprendizado é uma habilidade em melhorar o entendimento dos erros e acertos de um comportamento para chegar mais rapidamente aos objetivos desejados e ao menor custo.

⁷⁷ Para uma descrição mais detalhada sobre as formas de aprendizagem, ver: AMATUCCI, 1996: 19.

8. se sua forma de atuação pode ser melhorada; e
9. se seus trâmites burocráticos não são desnecessários.

Desse modo, respondendo a essas indagações seria possível que a FINEP avaliasse seu posicionamento no Sistema de Financiamento à Inovação, a eficácia com que opera seus instrumentos de atuação e sua eficiência em produzir resultados. Seu Sistema de Avaliação, assim focado, estaria ligado ao planejamento estratégico, à análise operacional, à busca por resultados e à transparência.

O QUÊ AVALIAR?

O ambiente e os objetivos das instituições públicas diferem das organizações empresariais (BOZEMAN e ROGER, 1998: 13). Por isso, seu Sistema de Avaliação e seu planejamento não podem ser semelhantes aos de uma empresa privada. “O que” a FINEP avaliaria seria seu posicionamento, sua eficácia e sua eficiência para produzir resultados socialmente desejáveis como, por exemplo: habilidades, qualificações, produtos, conhecimentos ou situações (posição competitiva, imagem da empresa, melhoria na qualidade de vida e satisfação do trabalhador).

Ocorre que, devido à sua missão, a FINEP enfrentará a tarefa de montar um Sistema de Avaliação que combine preocupações, conceitos e análises pertinentes à ciência, à tecnologia, à cultura e ao mundo dos negócios. Uma tarefa ambiciosa, árdua e cara. Dificuldades decorrentes de uma missão que, além de ser imensa, envolve processos tão complexos que dificilmente podem ser captados somente por parâmetros quantitativos.

No Capítulo III procuramos entender o novo enfoque da FINEP e os tipos de impactos que podem ser gerados por suas ações. Constatamos que a FINEP poderia desenvolver seu Sistema de Avaliação para gerar informações sobre impactos sociais e econômicos. Focando a avaliação dessa maneira, ela não ficaria demasiadamente ampla e complexa, a ponto de se tornar inoperante, inapropriada e dispendiosa⁷⁸.

AVALIAR PARA QUEM?

Os agentes interessados no Sistema de Avaliação são aqueles que têm o poder de decidir quais devem ser os objetivos e resultados que a FINEP precisa procurar e aqueles que sentem os impactos do fomento promovido pela financiadora. No caso de um instrumento da política pública federal, como a FINEP, os agentes interessados na aferição de resultados, do nível mais

elevado (definição da missão da FINEP) ao mais concreto (execução do orçamento), seriam a Presidência da República, o Ministério da Ciência e Tecnologia, o Congresso, as fontes de recursos, a Diretoria e técnicos da FINEP, o cidadão e os clientes da financiadora..

As instituições e atores acima citados possuem o direito e o dever de fiscalizar e cobrar a obtenção de resultados e a eficiência da financiadora. Para eles, a avaliação não somente geraria informações sobre a performance da instituição. A existência de um Sistema de Avaliação vinculado ao planejamento estratégico é um fator importante de credibilidade da seriedade, transparência e eficiência da instituição⁷⁹.

O estabelecimento das metas e dos resultados que devem ser procurados é competência da FINEP. Porém, mesmo gozando de grande autonomia na elaboração de seu planejamento e de sua estratégia, a FINEP é uma empresa pública e atua como agência de governo. Portanto, ela tem uma missão social, atende aos Planos e Metas estabelecidos pelo Governo Federal e precisa responder por suas ações de acordo com o que lhe foi atribuído. Assim, as avaliações rotineiras da FINEP podem auxiliá-la para justificar e legitimar sua participação no orçamento da União.

Assim, a Diretoria da FINEP pode utilizar os dados da avaliação para: dar suporte a seu planejamento, “ouvir” a opinião dos clientes, tomar medidas corretivas em suas atividades, atrair fornecedores de recursos e aferir se os resultados de suas ações estão de acordo com sua missão. Desse modo, a avaliação adquire a função de um instrumento gerencial de “*controle interno*” e de uma “*primeira linha de defesa*” que detecta sucessos, erros e problemas na atuação da agência⁸⁰.

Também os demais agentes econômicos e sociais que se relacionam com a agência como o contribuinte, os sindicatos, as ONGs e as fontes de recursos podem ter um especial interesse em saber qual é o grau de eficiência com o qual a FINEP atua e gerencia recursos públicos.

Para os clientes da FINEP também pode ser útil demonstrar que tiveram projetos aprovados por uma agência conhecida por sua competência. Ter um projeto aprovado e apoiado por uma agência pública de notória eficiência e rigorosidade é um “*selo*” de qualidade nada desprezível para qualquer firma.

Por isso, o Sistema de Avaliação deverá ser capaz de atender, se preciso, às exigências externas de pedido de demonstração de resultados. Portanto, deverá produzir informações que

⁷⁸ Um gerente de um programa público de fomento sintetizou essa última preocupação da seguinte forma: “*One difficulty is how much money you can spend on evaluation*” (in: SHAPIRA et al., 1996: 203).

⁷⁹ A propósito, essa é uma intenção do governo americano. Um dos critérios para avaliar suas agências é se elas possuem um Sistema de Avaliação vinculado ao planejamento estratégico (ver USA/GAO, 2000: 03).

possam ser usadas para sustentar análises e argumentos e que possam ser comparadas entre si ao longo do tempo, bem como às informações de outras agências. As informações geradas pelo Sistema de Avaliação também devem ser úteis para ajudar a agência a encontrar as melhores formas de operar seus instrumentos de fomento.

COMO SE AVALIAR?

Por fim, a FINEP necessitaria responder à última indagação: “como” avaliar? Para respondê-la a financiadora poderia resgatar a capacitação gerada internamente e desenvolver ferramentas de avaliação compatíveis com o que é feito por agências internacionais e por especialistas no assunto⁸¹. “Quem” poderia avaliar a FINEP seria um quadro de funcionários dedicados ao tema, seus clientes e especialistas no assunto. Assim, a FINEP poderia desenvolver um Sistema de Avaliação que incorporasse três pontos de vista, o que diminui análises “viesadas”⁸².

A avaliação é uma ferramenta de auxílio ao planejamento, gestão e legitimação. Ela “*visa ‘julgar’ e ‘orientar’ as ações e não corrigi-las, função essa de controle ... o propósito de uma avaliação seria de assegurar que os resultados alcançados pelo processo sejam como esperado e prover uma base para uma futura ação corretiva se necessário*” (OHAYON, 1985: 52-54). Ela é um produto do desenvolvimento de estratégias internas da organização e, quando sistemática e produzindo informações úteis, se torna um processo de aprendizado e de desenvolvimento.

A avaliação, assim orientada, poderia auxiliar os executivos da FINEP na gestão, na montagem de um planejamento focado no cliente⁸³ e na obtenção de novos recursos (crédito e doações)⁸⁴ e maiores fatias no orçamento. Também poderia apoiar o quadro técnico em seus esforços para melhorar a atuação e a imagem da FINEP. Por fim, ajudaria a instituição a atender

⁸⁰ Como ocorre nos Estados Unidos. Ver: USA/GAO, 2000 e SHAPIRA e YOUTIE, 1996a e 1996b.

⁸¹ Ver, por exemplo,: LIMA, 1999; OHAYON, 1999; YING, 1998: 142 e ZIYU, 1998: 45.

⁸² Na China, a tática de aliar a auto-avaliação às avaliações independentes, também está se tornando comum (YING, 1998: 139-146). Também o Japão, onde a relutância das instituições em fazer críticas e debates públicos haviam tornado a “*self-evaluation*” hegemônica, está começando a utilizar avaliadores independentes de programas do Estado (KONDO, 1998: 282-284).

⁸³ Segundo ISMAR CARDONA (1998), a FINEP vem se interessando por novos modelos de planejamento estratégico que sejam mais focados no cliente e na prestação de serviços de qualidade.

⁸⁴ Segundo declarações do presidente da FINEP, Mauro Marcondes Rodrigues, a instituição está procurando garantir estabilidade orçamentária, “articulando uma série de parcerias para diversificar as fontes de captação para aplicar em pesquisa e inovação” (HENRIQUES, 2000).

às orientações do MCT que pretende desenvolver e implementar “*métodos e atividades de acompanhamento e avaliação em ciência e tecnologia*” (BRASIL. MCT 1998: 01-21) ⁸⁵.

Imaginamos que existem, pelo menos três fatores fundamentais que, não considerados, dificultaria enormemente o desenvolvimento do Sistema de Avaliação. O primeiro seria que o Sistema contasse com o apoio de todos os técnicos da agência, principalmente do conjunto operacional. Para isso, seria preciso que o Sistema de aferição de resultados não fosse encarado como instrumento de vigilância ou de punição de funcionários. Por fim, seria necessário que o Sistema tivesse o apoio Presidência da FINEP mas que não fosse por ela coordenado.

O fator humano e motivacional pode emperrar qualquer Sistema de Avaliação por mais bem montado que ele seja. Se não houver uma alimentação séria no Sistema não será possível tirar qualquer conclusão sobre resultados de ações. Se o Sistema não for útil do ponto de vista gerencial ele poderá perder importância para a alta hierarquia da FINEP e voltar a ser desacelerado. Por outro lado, para manter a credibilidade nos dados gerados pelo Sistema, seria preciso que os avaliadores não fossem os executores das ações que estariam avaliando nem se subordinassem aos dirigentes que estabeleceram ou aprovaram essas ações.

IV. 2 – ESTRATÉGIA: como direcionar a avaliação?

Para que o Sistema de avaliação esteja orientado para auxiliar a prestação de contas, o gerenciamento e o aprendizado da FINEP ele poderia contar com quatro diretrizes:

1) O Sistema de Avaliação e Acompanhamento precisa ser amplo e não voltado apenas para a análise de risco e retorno de operações de crédito. Uma avaliação apenas financeira seria “miope”, por focar somente o retorno do empréstimo e pouco útil para uma agência que se posiciona no mercado como uma agência de fomento.

Assim, uma das linhas de orientação que poderia guiar a avaliação é que esta deveria revelar a eficiência com a qual a FINEP consegue atingir seus **objetivos**. Afinal, “*Uma das características da burocracia é a especialização de tarefas. E a racionalidade para essa especialização é a eficiência*” (BEHN, 1998: 140).

⁸⁵ Cabe lembrar que “A Presidência da República dando ênfase ao acompanhamento de programas governamentais criou, no âmbito da Casa Civil, uma coordenação de acompanhamento das ações prioritárias do governo. Segundo orientações dessa coordenação, cada Ministério destacou cinco atividades prioritárias ... a serem acompanhadas ...” No Ministério de Ciência e Tecnologia, foram destacadas várias ações sob responsabilidade da FINEP como, por exemplo: apoio à formação de recursos humanos, P&D na empresa e financiamento (BRASIL. MCT 1996).

Como a FINEP financia projetos de P&D e inovação sob a alegação de que tais projetos geram benefícios sociais, seu Sistema de Avaliação precisaria averiguar sua eficiência para gerar impactos socioeconômicos. Não apenas os impactos buscados pelo projeto, mas também aquelas externalidades que podem surgir dos projetos⁸⁶.

2) Qualquer tipo de organização pública, por mais reconhecidamente útil que seja, precisa avaliar suas ações e demonstrar os resultados que gera. Inúmeras instituições, como o CPqD⁸⁷, por exemplo, possuem Sistemas de Avaliação que procuram mensurar os resultados alcançados. Um modo de essas organizações comprovarem os benefícios que geram para a sociedade é através de indicadores quantitativos e qualitativos que demonstram os resultados de suas ações. Para que esses indicadores sejam úteis, eles precisam ser criados a partir de um conjunto de critérios de julgamento escolhidos por sua capacidade de sustentar análises e argumentos sobre a gestão, planejamento e prestação de contas. Alguns critérios que poderiam ser utilizados pela FINEP seriam:

1. **Sustentabilidade e Economicidade:** a FINEP necessita controlar a inadimplência de sua carteira sem cobrar um retorno excessivo nos empréstimos.

2. **Flexibilidade:** a agência se vê obrigada a assumir riscos financiando vários tipos de segmentos e portes de empresas e ter um enfoque de longo prazo financiando projetos de baixo retorno privado e grandes ganhos sociais e difusão.

3. **Adaptabilidade/Elasticidade:** a estrutura da FINEP demanda ajustes e inovações financeiras constantes para atender às mudanças nas necessidades de seus clientes e manter a **Eficácia** de seus instrumentos de ação. Ou seja, a financiadora se adapta para manter sua capacidade de “*fazer a diferença*” (POWEL, 1999: 31) no seu ambiente de atuação **induzindo** investimentos sem substituí-los (**Deslocamento**).

4. **Funcionalidade Específica:** a FINEP encara o desafio de promover especializações ou ajustamentos empresariais de uma forma **Eficiente (Produtividade)**; isto é, precisa gerar, com o menor custo possível, o máximo de resultados (“*gap spillover*” e impactos econômicos e sociais) que não ocorreriam sem sua atuação (**Adicionalidade**).

⁸⁶ Esses impactos “extras” que foram vistos no item I. 4 são estudados sob diferentes perspectivas, por várias organizações, como por exemplo, pelo grupo BETA (Bureau d’Economie Théorique et Appliquée) e pelo ATP/NIST (Advanced Technology Program, National Institute of Standards and Technology. US Department of Commerce. Ver: BACH et al., 1992 a, 1992b, 1995, 1995b; JAFFE, 1996 e RUEGG, 1998.

Esse enfoque múltiplo é importante porque a FINEP é uma empresa que administra recursos públicos. Por ser um agente híbrido, ela enfrenta o desafio de buscar um Sistema de Avaliação que tenha uma vertente “**gerencial**” e outra “**social**”.

A FINEP é um banco. Um banco que, devido a seu nicho de mercado, está exposto a um risco maior do que aquele que é aceitável pelos bancos privados e que, pelo fato de ser público, precisa demonstrar mais claramente sua utilidade social. Por isso, precisa ser eficiente para se auto-sustentar e audaciosa para se modernizar constantemente e seguir o rápido avanço do segmento financeiro. Desse modo, ela se vê obrigada a avaliar sua **estrutura**, sua forma de atuação e sua posição como empresa e sua utilidade pública como agência de fomento.

Do ponto de vista gerencial, seu Sistema de Avaliação poderia ser um instrumento pró-ativo. Ele não deveria ser usado apenas para gerar dados estatísticos. O sistema precisaria gerar novos conhecimentos que fossem utilizados pelo corpo técnico da instituição para detectar vantagens, desvantagens e deficiências na sua forma de operar e oportunidades, ameaças e mudanças em seu segmento de atuação. O objetivo seria executar as mudanças necessárias, corrigir os erros e reforçar os pontos fortes. Já do ponto de vista social, seu Sistema de Avaliação precisaria comprovar que a FINEP age de forma a elevar o padrão de vida da população.

Para se chegar a esse resultado, imaginamos que a avaliação possa ser dividida em três níveis de abrangência, que se relacionam e se completam, para atender a três objetivos específicos. Um **nível “estratégico”** que procuraria visualizar o papel da FINEP no Sistema de Financiamento à Inovação; um **nível “gerencial”** que procuraria visualizar a operacionalidade de seus instrumentos de ação e um **nível “político”** que buscaria desvendar os resultados das ações da instituição.

Quanto ao primeiro nível a FINEP estaria pensando em seu ambiente, isto é, em seu posicionamento estratégico no sistema financeiro. Para isso ela precisaria fazer Benchmark, Estudos de Casos e utilizar Indicadores Parciais e Estudos Especiais para avaliar: a sustentabilidade, adaptabilidade, elasticidade e a flexibilidade de sua estrutura e forma de operação. Também precisaria levar em conta o volume de recursos aplicados em comparação com os outros instrumentos de fomento público.

A missão de cobrir uma falha na oferta de recursos à P&D poderia ser aferida pelo volume de recursos aplicados em projetos de alto risco, de empresas pequeno porte, com retorno

⁸⁷ Ver CURI, 1998: 11.

social, de longo prazo e que induzem o gasto privado em P&D. Também estaria julgando se suas aplicações seriam sustentáveis, isto é, se estariam desequilibrando financeiramente a FINEP.

No que diz respeito à gestão, um elemento importante é a Eficácia e a Flexibilidade dos instrumentos de ação em induzir o investimento privado em P&D. Para saber se sua atuação é produtiva, a financiadora poderia se comparar com outras instituições (Benchmark), realizar Estudos de Casos para detectar os fatores que interferem no comportamento de seus clientes e utilizar Indicadores Parciais. Também poderia levantar a opinião de seus clientes sobre suas unidades operacionais e formas de atuação e atendimento.

Para que a FINEP promovesse sua legitimação, ela necessitaria demonstrar os resultados alcançados e sua capacidade de gerar impactos socialmente significativos; o que poderia ser feito através de benchmark, estudos de casos, indicadores parciais e projeções. Esses instrumentos permitiriam que a FINEP comprovasse sua eficiência em gerar resultados.

O quadro abaixo resume as idéias deste item.

PROPÓSITO DA AVALIAÇÃO	ESTRATÉGIA	GESTÃO	LEGITIMAÇÃO
PREOCUPAÇÃO	A FINEP em seu ambiente	Eficácia dos instrumentos de ação	Resultados Alcançados
O QUE AVALIAR?	Posicionamento no Sistema Financeiro	Capacidade de Indução	Capacidade de Gerar Impactos
COMO AVALIAR?	Benchmark, Estudos de Casos e Indicadores Parciais e Estudos Especiais	Benchmark, Estudos de Casos e Indicadores Parciais, Monitoramento	Benchmark, Estudos de Casos e Indicadores Parciais, Projeções
CRITÉRIOS	Adaptabilidade, Elasticidade, Flexibilidade, Recursos aplicados e Sustentabilidade	Adaptabilidade, Flexibilidade, Funcionalidade Específica e Opinião dos clientes	Adaptabilidade, Flexibilidade, Funcionalidade Específica, Opinião dos clientes e Sustentabilidade;

3) Uma terceira orientação que poderia guiar a avaliação dos resultados das ações da FINEP seria o enfoque sobre os “**clientes**”. Nesse ponto temos duas questões. A primeira é que se pode averiguar rotineiramente o perfil dos clientes para compará-lo com o perfil do total da

população⁸⁸. A segunda é que seria preciso identificar a opinião e o ponto de vista das empresas que buscaram recursos junto à instituição.

Segundo vários pesquisadores e técnicos ligados ao tema da avaliação⁸⁹, sem a participação do cliente nem mesmo a melhor ferramenta de avaliação de uma instituição funciona. A avaliação feita somente por quem executa os programas não apresenta bons resultados. Assim, é preciso, como faz o IRAP do Canadá (CANADA, 1996: 03 e 07), identificar a satisfação e as necessidades presentes e futuras dos clientes da FINEP.

4) Sabemos que existem sérios problemas com os métodos e teorias relacionados à avaliação de impactos de programas de P&D (GEORGHIOU e MEYER-KRAHMER, 1992: 08 e OECD, 1995b). Por isso, para tentar minimizar esses problemas é provável que a avaliação de resultados fosse focada no **nível microeconômico**, onde é possível fazer um teste da eficiência do financiamento público à inovação.

No nível macroeconômico existem muitos fatores (sociais, econômicos, políticos e tecnológicos) que interferem na performance das empresas (CANADA, 1996: 07; SHAPIRA et al., 1996 e OECD, 1995a: 13 e 1995b: 45). Tentar extrapolar resultados ou detectar impactos macroeconômicos resultantes do apoio público seria um esforço em vão já que os resultados encontrados não seriam produzidos unicamente pelos projetos apoiados.

Entretanto, mesmo no nível microeconômico, existem fatores que alteram a situação das empresas e que não resultam do apoio da financiadora. Seria preciso fazer considerações e estar atento para os fatores que mudam a posição competitiva das empresas e que não têm nenhuma relação com os projetos aprovados. Isso é importante porque existe uma interação grande de fatores que agem no médio e no longo prazos e que modificam a posição competitiva e as condições tecnológicas das empresas.

O papel da tecnologia na competitividade não pode ser facilmente isolado já que envolve um complexo mecanismo de acumulação e de institucionalização. A capacidade da empresa de se apropriar de condições tecnológicas favoráveis depende de inúmeras variáveis, incluindo variáveis que não estão sob seu domínio⁹⁰.

⁸⁸ Obviamente que isso requer a coleta de indicadores que estejam disponíveis também para o país.

⁸⁹ Ver, por exemplo: LIMA, 1999; OHAYON, 1999.

⁹⁰ Para que a P&D se transforme em inovação é necessária a existência de condições favoráveis no mercado (TSIPOURI, 1992:31).

A competitividade é dinâmica e relativa. A posição competitiva de uma empresa está ligada à sua competitividade presente, às mudanças no futuro próximo e à sua habilidade de determinar as mudanças no longo prazo. O melhor posicionamento da empresa depende da ação de vários fatores, incluindo as ações dos concorrentes, fornecedores, distribuidores, tecnologias, produtos substitutos e políticas governamentais (GEORGHIOU e MEYER-KRAHMER, 1992, PORTER, 1985 e TAFTIE, 1997). Assim, seria preciso considerar o papel desses fatores para o sucesso ou fracasso nos objetivos propostos pelos programas e projetos.

A posição competitiva de uma empresa depende das suas forças, vantagens, desvantagens, ameaças e oportunidades comparadas às de seus concorrentes. Portanto, as avaliações sobre o impacto do apoio da FINEP sobre a competitividade de seus clientes necessitaria incorporar dados de comparação com a média do segmento de atividade. É evidente que isso tornaria a avaliação muito mais difícil (TAFTIE, 1997: 22). Porém, não seria necessário comparar todos os ativos tangíveis e intangíveis que definem a capacidade de a empresa adotar ou criar novas tecnologias⁹¹.

Como o objetivo da avaliação é promover o aprendizado institucional e verificar se a FINEP contribui para melhorar as condições tecnológicas e competitivas das empresas e a melhoria do padrão de vida da população, ela poderia lançar mão de parâmetros e indicadores financeiros e socioeconômicos amplamente usados.

Em resumo, o Sistema de Avaliação necessitaria, como preocupações de fundo, de uma visão panorâmica da FINEP em seu ambiente, de uma visão a respeito de seus instrumentos de operação e de uma visão sobre os resultados de suas ações.

IV. 3 - TÁTICA: como operacionalizar a avaliação

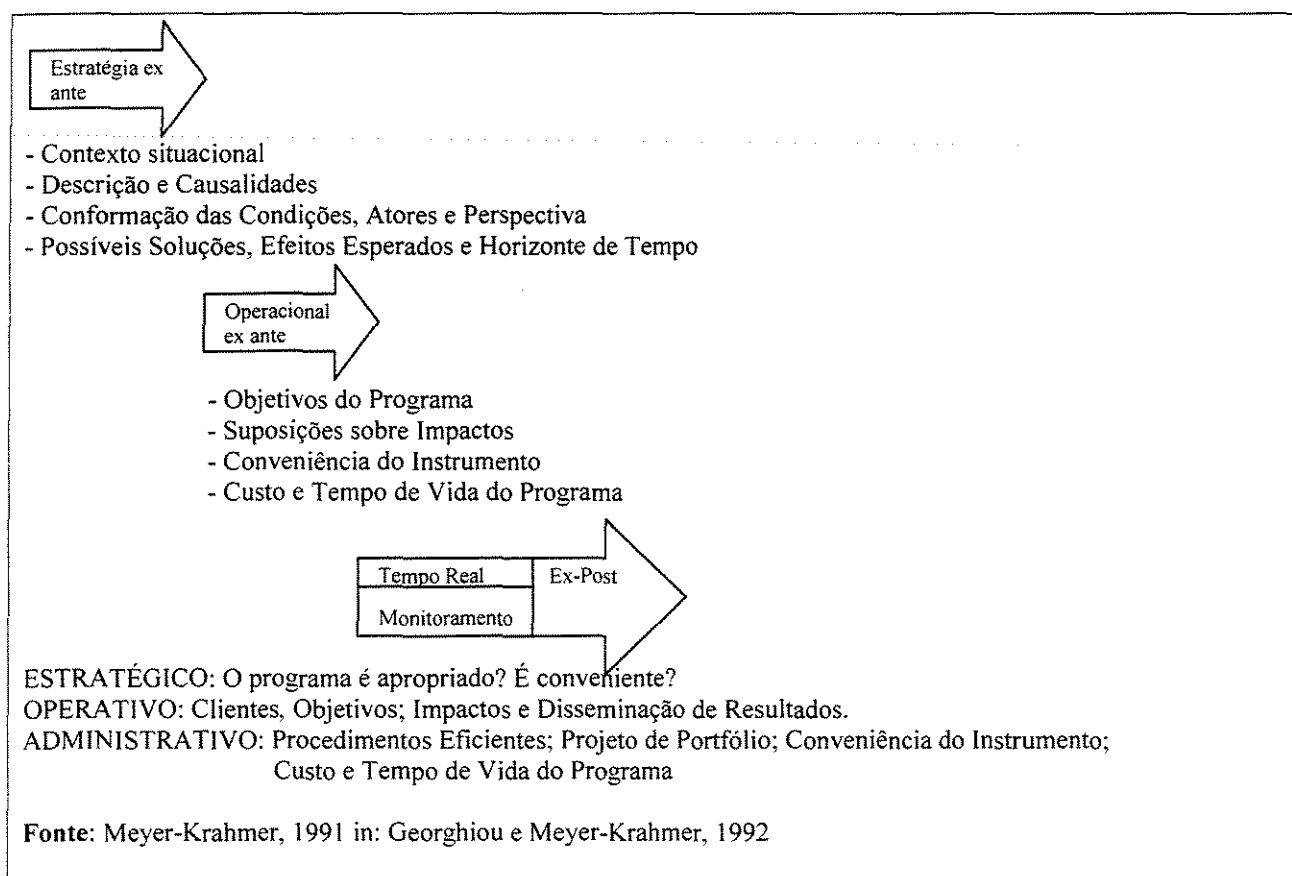
Para a FINEP investigar se suas ações geram impactos e se seus instrumentos de operação são adequados, ela precisaria obter informações que quantificassem ou qualificassem os resultados alcançados e a opinião e características de seus clientes.

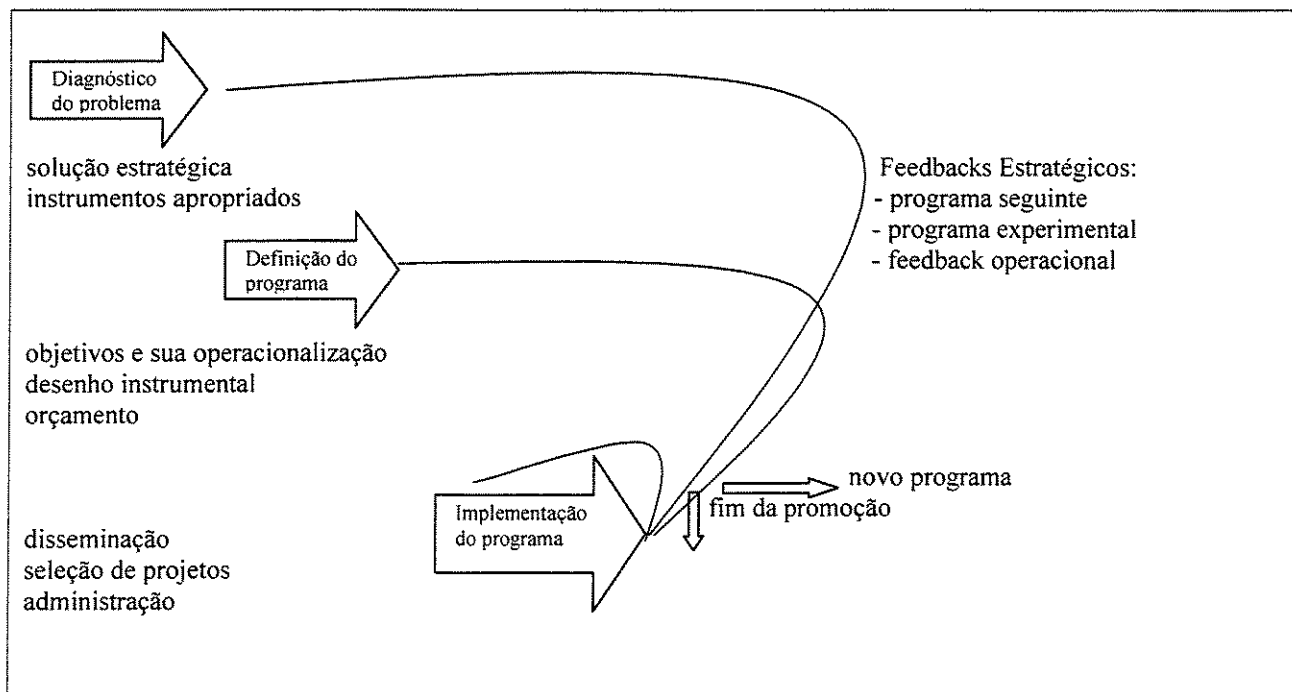
⁹¹ Os ativos tangíveis são: produtos, processos, serviços, métodos, equipamentos, quantidade e qualificação da mão-de-obra e orçamento dedicado à pesquisa. Os ativos intangíveis são habilidades e conhecimentos que podem ser codificados ou formal como: patentes, “copyrights”, marcas, segredos comerciais; ou informal ou tácito como: conhecimentos técnicos relevantes; habilidades técnicas e administrativas; boa imagem e bom relacionamento com clientes, usuários, fornecedores, universidades, centros de pesquisas, movimentos sociais e governo; boa e bem utilizada rede de relação qualificada, bem distribuída regionalmente, densa e que permite fluxo de informações e pressão política; e capacidade de aprendizado organizacional (TAFTIE, 1997:25).

IV. 3. 1 - AS FASES DA AVALIAÇÃO

O Sistema de Avaliação poderia ser estruturado com três níveis de alcance: o posicionamento da FINEP, a eficácia dos programas e os resultados e impactos dos projetos que apoia. Assim, a função central da avaliação é coletar dados sobre: o posicionamento da FINEP no sistema financeiro e a eficácia e os resultados dos seus mecanismos de atuação.

Muitos programas de fomento podem ser divididos em três fases: diagnóstico do problema; definição do programa e implementação. A avaliação e o acompanhamento desses programas podem cobrir essas três fases e a instituição em seu ambiente. Se considerarmos que o planejamento estratégico redefine a instituição, sua missão e objetivos podemos avaliá-la rotineiramente do modo como é apresentado abaixo.





IV. 3. 2 - O ESPAÇO DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A obtenção de informações sobre performance pode-se dar por meio de um Sistema de Avaliação que colete dados através de parâmetros apropriados ao “mercado” e aos objetivos da financiadora. Contudo, de nada adianta coletar e analisar esses dados se eles não alimentarem o processo de planejamento estratégico. É somente a ligação do Sistema de Avaliação ao planejamento, ao aprendizado e à transparência que o tornará útil e pró-ativo.

Tal vínculo seria importante para FINEP porque ela executa suas ações a partir de:

1. Uma missão para a qual a instituição foi fundada;
2. Um planejamento estratégico ou alguma forma de planejamento institucional;
3. Um posicionamento no mercado;
4. Uma administração estratégica montada para gerenciar o planejamento institucional;
5. Instrumentos para execução de seus objetivos (programas, produtos e projetos); e de
6. Métodos para gerenciar os instrumentos de execução, dentre os quais:
 - Métodos de avaliação da instituição;
 - Métodos de avaliação ex ante para escolha técnica de projetos;
 - Métodos de monitoramento dos projetos e programas;

- Métodos de avaliação de resultados de projetos e programas;
- Utilização dos resultados da avaliação para o novo planejamento;

Assim, podemos dizer que a avaliação também é útil para o planejamento da agência. A avaliação não pode ser subordinada à esfera executiva da agência mas deve produzir informações que auxiliem a gestão da instituição. Esse conjunto inclui: o estabelecimento da missão da instituição, o planejamento de suas atividades, a execução, a avaliação de resultados e o novo planejamento. A avaliação assim encarada toma a forma de um instrumento que gera novas informações e novos conhecimentos que serão colocados em prática.

Além disso, o próprio Sistema de Avaliação é um processo que implica a busca por uma melhoria constante na metodologia de avaliação e a manutenção de contatos com outras instituições similares que também fazem avaliação de resultados. Por isso, como sustenta RUEGG (1998), é necessário que a instituição mantenha uma pesquisa metodológica constante para recolher informações sobre o planejamento e execução das avaliações e melhorar os instrumentos de aferição de impactos.

Ou seja, a avaliação deve ser encarada como um processo dinâmico, sem data para acabar e “comprometido” com a mudança e com a transformação. Mudanças quer sejam de conduta, missão, habilidades, conhecimento, enfoque ou ações. Por isso, as instituições que se avaliam são levadas tanto a “*aprender a fazer coisas novas*” quanto a “*desaprender a fazer coisas antigas*”. É um processo no qual a avaliação e a reavaliação, o planejamento e o replanejamento muitas vezes exigem que se deixem para trás rotinas que foram acumuladas durante anos de experiência.

Em resumo, a avaliação é um recurso que auxilia o aprendizado intencional e promove mudanças direcionadas, planejadas e analisadas. Para isso, ela precisa gerar informações que sejam amplamente utilizadas por pesquisadores ou por outras agências similares.

Desse modo, seria possível à FINEP desenvolver três competências necessárias a uma organização que aprende (“*learning organization*”): 1) Resolução sistemática de problemas apoiada em métodos científicos, ferramentas estatísticas e dados reais; 2) Aprendizado a partir das experiências passadas; e 3) Aprendizado “com os outros” através da comparação de seus dados com os de outras agências similares (“*Benchmarking*”)⁹² (AMATUCCI, 1996: 17).

⁹² O benchmarking é utilizado pela Universidade do Estado de Iowa para avaliar o Center for Advanced Technology Development – CATD. Ver ROESSNER et al., 1996: 06.

IV. 3. 3 - OS COMPONENTES DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Do mesmo modo que o planejamento, a avaliação também incorpora várias atividades conjugadas como: o desenvolvimento de métodos e critérios, a coleta de dados, a construção de uma base de dados e a análise e uso dos dados obtidos.

Vimos que o Sistema de Avaliação pode ser estruturado para atender à necessidade de avaliação de três níveis de abrangências. Propomos uma avaliação panorâmica da FINEP, depois uma avaliação da operacionalidade de seus instrumentos e, por último, uma avaliação de resultados e performance. Essas avaliações serviriam para as instâncias superiores, para a própria financiadora e teriam a utilidade de auxiliar a elaboração da Estratégia, a melhoria da Gestão e a Legitimação de seu orçamento.

Em primeiro lugar seria possível avaliar a agência dentro do seu cenário. A FINEP poderia demonstrar seu desempenho geral, isto é, como agência que tem uma missão socialmente relevante, um meio ambiente que exige seu apoio e recursos compatíveis com suas atribuições.

Dentro dessa preocupação ela poderia pensar sobre seu posicionamento estratégico no Sistema de Financiamento à Inovação e como ele vem se modificando ao longo do tempo. As questões que seriam respondidas por essa avaliação panorâmica se referem ao grau de participação da instituição no mercado, à manutenção de sua missão e de sua clientela e à sua capacidade de crescer em termos de orçamento e parcerias.

No nível médio da avaliação seria possível desvendar e divulgar a eficácia com que a instituição opera seus mecanismos de ação. Seria necessário, para isso, avaliar o funcionamento dos programas, isto é, o desempenho operacional de seus instrumentos de execução.

Para esse efeito, os agentes hierarquicamente superiores à FINEP poderiam iniciar a avaliação cobrando a existência de: a) uma missão clara e socialmente relevante, b) um planejamento estratégico, c) mecanismos gerenciais chaves para a obtenção de resultado e diminuição de problemas, fraquezas e riscos sistêmicos, e) relatórios internos e externos de resultado, f) estudos setoriais e g) mecanismos internos de controle e monitoramento.

Para completar a avaliação seria preciso considerar os resultados dos impactos dos projetos apoiados. Assim, coerente com as diretrizes da estratégia, poder-se-ia montar um Sistema de Avaliação baseado nos projetos, no tempo e nas empresas que procuram financiamento na FINEP. Desse modo, a FINEP poderia descobrir onde estaria a verdadeira demanda dos clientes e para onde a financiadora estaria dirigindo seus recursos.

Seguindo várias experiências de avaliação (MELLO, 1999, MENEZES e GONZAGA, 1996 e MIRANDA, 1999; RUEGG, 1998 e SHAPIRA, YOUTIE, e ROESSNER, 1996), imaginamos que um Sistema de Avaliação orientado para auxiliar o planejamento estratégico poderia incorporar 5 (cinco) componentes. Esses componentes teriam finalidades próprias e a função de alimentar um BANCO DE DADOS GERAL sobre: a instituição, seu ambiente, seus clientes, seus instrumentos e seus resultados. Esses componentes seriam:

Banco de Dados Geral Sobre Aplicações e Candidatos

A FINEP poderia iniciar seu Sistema de Avaliação se indagando “quanto” ela está financiando. Para isso ela poderia recolher informações sobre o volume de recursos que repassa aos seus clientes para compará-los ao das demais agências de fomento.

Tais comparações, que já são feitas, dão uma visão geral sobre a importância e sobre o volume de recursos que a instituição destina à C&T. Desse modo ela pode visualizar qual seria o espaço que ocupa no sistema de Financiamento à Inovação no Brasil.

Para a FINEP julgar se sua atuação está coerente com sua missão e com seu planejamento, seria preciso identificar “o que”, “onde” e “quem” ela está financiando e deixando de financiar. Para isso, um Banco de Dados Geral poderia agregar dados recolhidos de bases de dados menores, sobre o número e o perfil dos candidatos financiados e não financiados. Desse modo a FINEP teria uma visão panorâmica sobre o seu mercado e sobre a aderência à sua missão.

Esse banco de dados poderia conter informações que fossem desagregadas em função do que se pretende estudar. Assim, a FINEP poderia obter informações tanto sobre as empresas financiadas quanto sobre as empresas não apoiadas. O Banco de Dados Geral sobre a FINEP poderia contar com os seguintes recursos de avaliação.

Avaliação Ex Post de Programas, Produtos ou Linha com Indicadores Parciais

A FINEP executa suas ações por meio de um “contrato” formal. Esse “contrato”, que até o momento é o projeto, é a unidade a partir da qual podem-se agregar e pesquisar os resultados e impactos. Cada contrato pode ser classificado de acordo com o programa ou produto do qual se beneficiou, de acordo com sua natureza (ver Tabela 02 do Anexo) ou conforme o Departamento Operacional que o aprovou.

É de supor que os executivos dos programas, produtos ou departamentos da FINEP estabeleçam suas estratégias específicas orientadas pela estratégia geral da instituição. Isso ocorre

porque os programas e produtos não são estáticos e devem responder às mudanças e necessidades detectadas na prática cotidiana.

Por isso, algumas informações só dizem respeito a alguns tipos de programas, produtos, natureza do financiamento ou linhas de financiamento específicas. Desse modo, é provável que exista uma especialização dentro do Sistema de Avaliação. Não faria sentido aplicar um questionário extenso para todos os projetos apoiados.

Muitas questões devem ser voltar para projetos específicos e suas informações podem ser analisadas com uma preocupação e sob uma ótica particular. Depois elas podem ser agregadas à base de dados dos programas para serem integradas a uma base de dados mais ampla.

Esses dados podem incrementar as discussões sobre a pertinência da existência ou adequação (desenho) de programas, produtos ou linhas de financiamento. Também podem gerar informações sobre as tendências e necessidades dos clientes para a alteração de linhas de financiamento ou criação de outras.

Monitoramento e Avaliação Ex Ante de Projetos

O monitoramento de projetos em tempo real pode ser usado para medições de progresso através de pesquisas, vistorias ou preenchimento de relatórios (RUEGG, 1998 e SHAPIRA, YOUTIE, e ROESSNER, 1996). Desse modo, o monitoramento pode gerar informações que permitam o estabelecimento de correções em algumas linhas de financiamento, bem como o abandono ou criação de novas. Para isso também será oportuno que a FINEP desenvolva estudos sobre a operacionalidade, condições e estrutura de programas, produtos ou linhas de financiamento.

Nesse caso, o monitoramento teria uma função mais gerencial de curto prazo, servindo também para acompanhar o andamento dos projetos, os progressos e problemas registrados pelas empresas apoiadas. Por isso, incluímos junto com o monitoramento a avaliação ex ante, isto é, aquela avaliação inicial do projeto que determina se o mesmo será apoiado ou não. É importante que o monitoramento esteja ligado à avaliação ex ante porque é com base nos “compromissos” assumidos com a FINEP que a empresa apoiada será monitorada. Cabe ressaltar que esse tipo de avaliação já é executado pela FINEP.

Também é provável que exista uma ligação estreita entre as avaliações ex ante e ex post. A primeira definindo o perfil da empresa apoiada pela financiadora e a segunda verificaria os resultados e impactos alcançados. Para avaliar se a escolha dos projetos está de acordo com as

Além disso, os estudos de caso são capazes de identificar falhas e necessidades importantes dos clientes⁹³ que, não atendidas, podem reduzir a capacidade do financiamento de gerar impactos positivos.

Projeções de Impactos Macroeconômicos

Enquanto o estudo de caso detalha e aprofunda a avaliação dos resultados dos projetos (USA/GAO, 1991b), os modelos macroeconômicos podem fornecer projeções sobre os impactos globais gerados por esses projetos (RUEGG, 1998). Os dados que esse tipo de estudo poderia buscar são, por exemplo, os efeitos dos projetos sobre o PIB e sobre o emprego.

Entretanto, como já notamos, a projeção ou extrapolação de impactos contém uma grande quantidade de incerteza. Esse fato reforça a idéia de que o uso de estudos de projeções de impactos pode ser aplicado somente em casos especiais. É mais aconselhável que ele fique restrito a projetos específicos cuja natureza favorece a geração de impactos progressivos e regressivos na cadeia produtiva ou ao longo do tempo.

Estudos Especiais

A natureza da atividade da FINEP exige que ela esteja sempre em dia com as tendências e problemas que surgem no mundo da tecnologia, da economia e da sociedade. Por isso, será fundamental que ela procure estudar temas pertinentes a seu campo de atuação.

Esses estudos podem gerar conhecimentos que sirvam como uma vantagem competitiva da FINEP em relação a outros agentes financeiros. Tais conhecimentos dizem respeito principalmente a temas relacionados ao desenvolvimento e à C&T como: problemas setoriais, sociais e ambientais; comportamento de cadeias produtivas, redes de inovação e segmentos prioritários; formas de difusão e propagação do progresso técnico, e metodologias para avaliar estratégias tecnológicas e de negócios.

Em resumo, pensando em um futuro modelo de avaliação para a FINEP imaginamos um sistema que abarque: a) três níveis temporais: ex ante (avaliação técnica e econômica de projetos), monitoramento (acompanhamento de execução) e ex post (resultados alcançados); b) três níveis gerenciais: a instituição (o desempenho da FINEP como uma agência que tem uma missão em um meio ambiente), o programa (o desempenho de seus instrumentos de ação) e o

⁹³ Como as atividades de apoio técnico, recursos materiais, financeiro e tecnológico, marketing e treinamento.

prioridades estabelecidas pela financiadora e pelo governo, é possível fazer uso de alguns instrumentos de gestão.

Para se ter uma avaliação ex ante mais “científica”, isto é, para se fazer um julgamento sobre a aprovação de um projeto que reflita as prioridades da FINEP existem as técnicas da “Congruência” (“*Congruence*”). Essa técnica se baseia na idéia de que os recursos disponíveis devem ser distribuídos entre as partes de acordo com a participação de cada uma delas no total.

Tal idéia pode ser ilustrada da seguinte forma. Se, por exemplo, o setor industrial correspondesse a 30% do PIB, dever-se-iam alocar 30% dos fundos da FINEP para esse setor. Obviamente que estamos apenas fazendo uma explicação. Esses dados não são reais e nem precisariam ser seguidos. O que pretendemos é apenas demonstrar que a FINEP pode justificar de alguma forma o fato de que a alocação de seus recursos está mais concentrada em um setor ou segmento do que em outro. A congruência nesse caso, avalia se a alocação de recursos entre os segmentos econômicos tem um perfil.

Outro recurso de avaliação ex ante é o “*Checklist*”. Esse mecanismo é utilizada para melhorar a qualidade da avaliação ex ante (CANADA, 1993: 20). Sua idéia se baseia no princípio de que se deve montar uma lista de critérios e questões associadas a esses critérios, as quais devem ser consideradas quando for decidido tanto o estabelecimento das prioridades da FINEP quanto a escolha dos projetos a serem apoiados.

Por esse instrumento, cada projeto é “sabatinado” por essa lista de questões para que sua aprovação não fique muito presa a julgamentos pessoais e subjetivos. Tal exercício força os tomadores de decisão (“*decision makers*”) a, pelo menos, pensarem na questão de que sua escolha deve obedecer a prioridades estabelecidas por um conjunto de pessoas e instituição.

Mais à frente trataremos os parâmetros que podem servir ao monitoramento.

Banco de Estudos de Casos

Os estudos de caso de programas, projetos ou instituições poderão ser utilizados para verificar resultados e impactos-chave de uma forma mais profunda e extensa do que seria possível obter através de entrevistas (AKERS, YOUTIE e SHAPIRA, 1998; CANADA, 1996: 12; GEORGHIOU, s. d.; e ROESSNER et al., 1996: 02 e RUEGG, 1998). Os resultados que essa técnica pode encontrar dizem respeito àqueles que não são facilmente detectáveis por questionários como: melhorias no ambiente de trabalho, formação de rede de empresas e impactos sociais.

projeto (resultados); c) três fontes de informação sobre os resultados da financiadora: os clientes, os especialistas e os próprios técnicos da FINEP⁹⁴.

IV. 4 - A MONTAGEM DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Tendo estudado o Entendimento, a Estratégia e a Tática do Sistema de Avaliação é preciso desvendar como este pode recolher as informações necessárias. Já sabemos quais são os impactos que podem ser pesquisados, quem poderá utilizar essas informações e qual pode ser sua finalidade. Agora precisamos explorar a questão sobre como esses dados podem ser coletados. Nosso estudo sugere que provavelmente serão utilizados indicadores de desempenho.

“Os indicadores de performance podem ser qualitativos ou quantitativos e procuram medir a direção ou a velocidade na qual uma variável está se movendo em relação às metas” (TAFTIE, 1997).

Os **indicadores de resultados ou de impactos** podem ser usados para detectar mudanças em: habilidades, produtos, conhecimentos ou situações como, por exemplo: posição competitiva, imagem da empresa, melhoria na qualidade de vida e satisfação do trabalhador).

Eles também podem medir alterações: na competitividade das empresas; no fortalecimento de setores, nos segmentos econômicos ou regiões; no emprego; no meio ambiente e no bem-estar social. Entretanto, é preciso deixar claro que ainda se tem muito a aprender a respeito das relações de causalidade entre financiamento e resultados alcançados. Será preciso um longo tempo para se entender melhor e desenvolver métodos que capturem os diversos efeitos de um projeto (RUEGG, 1998: 03).

O ideal seria que os indicadores fossem capazes de selecionar somente aqueles impactos que não seriam obtidos sem o apoio do programa. Mas, ainda levará muito tempo para se desenvolverem critérios mais precisos capazes de isolar os resultados líquidos do projeto do total de efeitos e forças a que são submetidas as empresas⁹⁵.

Apesar dos problemas de causalidade entre financiamento e resultados, vimos que o uso de indicadores pode ser um recurso poderoso para avaliar os impactos das ações da FINEP.

⁹⁴ As informações sobre o mercado de atuação da FINEP são importantes para elaborar e monitorar sua estratégia. Tais informações tendem a ser coletadas de forma cada vez mais eficiente pelos modernos sistemas de Informações de Empresas. Entretanto, as informações externas não serão objeto de análise dessa tese que se dedica à avaliação das informações sobre resultados dos financiamentos.

⁹⁵ Como adverte BROWN et al. (1995: 670) *“At an extreme, it is possible that all of the program participants are simply ‘free riders’ who would have succeeded in the absence of the program, (...) The result is an income transfer from all taxpayers to program participants, but no net gain in social welfare.”*

Imaginamos que um método apropriado para a financiadora poderia ser algo semelhante ao “Método dos Indicadores Parciais”. Para operacionalizá-lo, depois de ter passado pelos estágios do Entendimento, da Estratégia e da Tática do Sistema de Avaliação, a financiadora enfrentará o desafio de estabelecer os parâmetros que podem ser utilizados.

É desejável coletar somente as informações que sejam vitais do ponto de vista da gestão e da legitimação da FINEP. Isso pode ser feito por meio do uso de poucos indicadores-chave. Como é fundamental que a qualidade e a continuidade da informação devam ser preservadas, será preciso que as questões a serem levantadas sejam em número restrito, facilmente entendidas e que permitam respostas claras.

Vimos no Capítulo I que inúmeros estudos têm demonstrado que o fomento à P&D e inovação tem um efeito amplo sobre a economia e sobre a sociedade. Por isso, é preciso levar em conta, na montagem de um Sistema de Avaliação, que este não avalie somente os **resultados diretos**, mas também os **indiretos**.

Apesar de ser aconselhável coletar somente as informações essenciais, o Sistema de Avaliação precisa tentar identificar o máximo de impactos alcançados pelos esforços da FINEP. Isso será necessário porque os desdobramentos da P&D e da inovação muitas vezes se espalham pela economia e pela sociedade ao longo de vários anos.

Para a FINEP é de especial interesse detectar tanto os efeitos socioeconômicos quanto aqueles ligados à competitividade e performance das empresas. Neles pode-se incluir impactos não econômicos e não facilmente quantificáveis, tais como: melhoria na educação, na qualidade de vida e condições de trabalho e no meio ambiente.

Definimos como **Efeitos Diretos** aqueles produtos, serviços e qualificações originados diretamente dos projetos financiados. Eles são os objetivos definidos no início dos projetos e que são alcançados e contabilizados após a conclusão dos trabalhos. Constituem, assim, os resultados primários dos projetos.

Apesar de a definição variar de acordo com os estudiosos, a FINEP poderia considerar como **Efeitos Indiretos** ou **spillovers** as **externalidades** negativas ou positivas dos projetos, isto é, perdas ou benefícios obtidos pelos usuários e consumidores das empresas que executam os projetos ou pelo uso de conhecimentos gerados por um esforço alheio. Tais efeitos são ganhos sociais que vão além dos objetivos dos projetos.

Obviamente que a atribuição de valores numéricos ou monetários aos impactos e efeitos sociais é um problema difícil (TAFTIE, 1998: 31; BUWALDA, 1998: 08 e 122 e PIRIC, REEVE e BUWALDA, 1998). Seria necessário levar em conta todo o gasto e renda gerados ao longo do processo de P&D e difusão, tarefa impossível. Em muitos casos, a qualidade do resultado é mais relevante do que a quantidade. Por isso, a melhor maneira de aferir efeitos pode ser através do uso de indicadores quantitativos e qualitativos⁹⁶.

IV. 4. 1 - OS PARÂMETROS DE DESEMPENHO

Até o momento, vimos que o Estado financia a P&D e a inovação para gerar benefícios sociais. Isso ocorre, geralmente, através do apoio a projetos de alto risco e alto retorno social ou que busquem aumentar a competitividade empresarial.

Para que o cidadão contribuinte comprove a efetividade desse tipo de apoio e para que a agência financiadora melhore seu desempenho, eficácia e aprendizado será preciso que ela avalie se suas ações realmente estão gerando os resultados pretendidos.

Para isso, a avaliação provavelmente estará ligada a algum tipo de planejamento. Este deve estabelecer onde a instituição deve chegar e como, e aquela deve fornecer dados para que ela possa conferir os resultados alcançados e aumentar sua eficiência, melhorar a concepção dos programas e definir com mais precisão e clareza as metas, os objetivos e as necessidades dos clientes. Assim, a instituição pode se posicionar no mercado de tal forma que ela realmente atue como uma Organização a Serviço do Ambiente.

A seguir, faremos algumas sugestões de parâmetros que poderiam ser utilizados para os propósitos das avaliações acima mencionados. Tais parâmetros podem gerar indicadores quantitativos ou qualitativos. Eles podem buscar informações sobre impactos econômicos ou sociais de um único projeto, de um programa, de um produto, de uma linha de financiamento ou da instituição. Também podem ser coletados e agrupados segundo sua utilidade de acordo com um sistema harmonioso e orientado.

Muitos dados, quando cruzados entre si, permitem um grau bastante amplo de abordagem. Por exemplo, as informações a respeito do “porte das empresas” cruzadas com os dados sobre o “valor do projeto”, o “faturamento bruto”, o “subsetor”, a “origem do capital” e a “região”

⁹⁶ O uso de indicadores qualitativos aliados a indicadores quantitativos também é comum nos Estados Unidos e na China. Ver, por exemplo, (SHAPIRA et al., 1996 e YING, 1998: 145-146).

possibilitam uma visibilidade da distribuição dos recursos da instituição conforme as prioridades e estratégias do Governo Federal e da própria instituição.

Alguns parâmetros também podem ser encarados como um núcleo de interesses específicos. Assim, por exemplo, a questão sobre a adoção de tecnologias da informação pode orientar uma pesquisa que gera resultados independentes e mais profundos e detalhados do que aqueles necessários para uma avaliação mais ampla.

Os parâmetros de avaliação listados abaixo poderiam ser usados para auxiliar a prestação de contas à sociedade e para melhorar a gestão da FINEP. Para facilitar nosso raciocínio, agrupamos os parâmetros de acordo com a sua principal finalidade, embora possam ser usados para vários fins. Também subdividimos os parâmetros ligados à gestão, que são mais próprios para a avaliação, e aqueles mais voltados para o monitoramento.

A) Parâmetros Voltados para a Prestação de Contas:

1. Estimativa de empregos criados, mantidos ou perdidos

A criação de empregos é sempre meta de qualquer governo. Mesmo em momentos de combate à inflação, a meta de criar empregos não é esquecida, ao menos no discurso político. Os programas de incentivo ao aumento da atividade econômica, à inovação e à melhoria na infraestrutura econômica são recursos básicos para assegurar o nível de emprego no longo prazo.

Segundo o TAFTIE (1997: 32), os efeitos de um projeto de P&D e inovação sobre o emprego podem ser divididos em efeitos diretos e indiretos. Tais efeitos podem ocorrer **durante** a execução do projeto (emprego direto na empresa e indireto na rede de P&D ao redor da empresa), **após** sua execução (emprego direto na empresa e indireto na rede de P&D ao redor da empresa e na sociedade devido aos impactos dos resultados comerciais) e no resto da sociedade, como resultado do efeito multiplicador⁹⁷ devido ao aumento do emprego gerado pelos efeitos acima indicados.

Entretanto, é preciso considerar que nem sempre há uma correlação positiva entre a inovação e o emprego. Muitas inovações de processos são poupadoras de mão-de-obra (SHAPIRA, YOUTIE, e ROESSNER, 1996 e VIVARELLI et al., 1996). Isso exige que o Sistema de Avaliação da

⁹⁷ Na teoria econômica, o “Efeito multiplicador” é $k = 1/PMS$ ou $k = 1/1-PMC$, sendo PMS a Propensão Marginal a Poupar e PMC a Propensão Marginal a Consumir. Ver: ACKLEY, 1969 e DERNBURG e McDOUGALL, 1968.

FINEP leve em conta o fato de que, em alguns casos, o apoio da financiadora pode prejudicar o emprego no nível microeconômico.

Segundo o TAFTIE (1997: 33), em geral se aceita que as inovações de produtos tem um efeito positivo, enquanto as inovações de processo têm um impacto negativo sobre o emprego. Mas também, continua o TAFTIE, “*existem estudos que contradizem esses resultados*”. De qualquer forma, o Sistema de Avaliação deve fazer uma distinção entre os dois tipos de inovação.

Outro ponto importante é que, em alguns casos, o sucesso de uma empresa pode provocar o declínio de outra. Assim, um acréscimo de emprego provocado por um projeto com o financiamento pode estar sendo compensado pela diminuição da força de trabalho em empresas concorrentes não beneficiadas.

Para a FINEP, ficaria extremamente difícil criar formas de compensação entre empregos gerados e perdidos. Seria mais prático e fácil considerar somente os efeitos sobre o emprego no nível microeconômico, isto é, dentro da empresa apoiada. Mesmo sabendo que, com tal medida, qualquer que seja a forma de aferir os impactos sobre o emprego, sempre haverá uma contagem superestimada ou subestimada.

O emprego direto é mais fácil de ser identificado. É o número de pessoas dedicadas à execução do projeto e à exploração comercial de seus resultados. Ocorre que, mesmo nesse caso, existem problemas de medição já que a situação das empresas depende de uma série de variáveis.

Os efeitos indiretos sobre o emprego podem ser identificados nas demais empresas que formam o consórcio de pesquisa ou na rede próxima à empresa executante do projeto. Porém, esse tipo de avaliação exigiria uma investigação profunda e custosa por parte da FINEP. Ela teria que levantar a cadeia de produção do segmento para estimar, de uma forma pouco confiável, os empregos criados e perdidos. Do mesmo modo, é muito difícil medir o emprego criado pelo efeito multiplicador do aumento do consumo dos trabalhadores ligados às atividades de execução ou difusão da inovação.

Uma saída razoável seria o Sistema de Avaliação utilizar estimativas dos executores dos projetos para aferir os impactos sobre o número de trabalhadores da empresa. Para conferir essas projeções e chegar a estimativas mais confiáveis e para identificar (não mensurar) se existe perda de emprego em companhias concorrentes, pode-se usar o recurso dos estudos de casos. Estes, podem desvendar com mais precisão os impactos sobre o emprego nas empresas.

Outra sugestão seria a FINEP substituir a variável postos de trabalhos criados ou mantidos pela manutenção ou aumento na folha de pagamento. Muitas empresas não alteram o número de funcionários, mas elevam ou diminuem os salários. Nos Estados Unidos, por exemplo, tanto a folha de pagamento quanto o número de funcionários são parâmetros usados para avaliar o desempenho das empresas apoiadas por agências públicas (GEORGIA TECH, 1994 e 1998; SHAPIRA, 1996: 200 e ROESSNER et al., 1996: 04).

2. Capacitação e treinamento de pessoal

É bastante conhecido o risco representado pela crescente disparidade no nível de conhecimento entre os países. Segundo o World Bank (1998: 14), *“Grande parte dos fluxos de capital e outros recursos fluirão, para os países em desenvolvimento, com forte base de conhecimento, o que tende a reforçar a desigualdade”*. Esse é um dos motivos macroeconômicos pelos quais o Brasil deve fomentar a formação profissional.

No nível microeconômico, a formação e o treinamento da mão-de-obra são fundamentais para que as empresas melhorem seu estoque de habilidades e conhecimentos, sua imagem e sucesso competitivo (CARAYANNIS e JORGE, 1998: 385; VONORTAS e XUE, 1997; YOUTIE e SHAPIRA, 1997). No setor de serviços, por exemplo, o treinamento é um fator-chave para a competitividade, para a estratégia de inovação e para o *“upgrade”* tecnológico (EVANGELISTA e SIRILLI, 1995: 207).

Para o trabalhador, é importante para sua *“empregabilidade”* e melhoria nas relações de trabalho. Isso ocorre porque a capacitação tecnológica e a competitividade não exigem apenas equipamentos, modelos de gestão e sistemas de informações modernos. A qualificação do trabalhador direto é um importante complemento do trabalho de técnicos e engenheiros no processo de adoção e geração de inovações. Por isso, a melhoria tecnológica demanda mais participação dos trabalhadores nas decisões das empresas, o que exige relações de trabalho que estimulam a cooperação e integração entre níveis hierárquicos (SALM e FOGAÇA, 1995: 05 e 16).

O treinamento e a capacitação dos funcionários de uma empresa são efeitos positivos que podem surgir do apoio financeiro da FINEP. Em alguns casos, essa melhoria é o objetivo do projeto apoiado - um programa de treinamento, por exemplo. Em outros momentos, surge como um efeito secundário resultante da execução de um projeto (FURTADO et al., 1998: 308). Nos dois casos, é de interesse da financiadora e da sociedade que se avalie esse efeito positivo da intervenção pública.

Um acompanhamento sobre o número de trabalhadores que recebem treinamento e qualificações profissionais ou educacionais (nível de instrução: pessoal com nível técnico ou superior) seria de grande utilidade para a FINEP aferir resultados de suas ações na área da capacitação profissional⁹⁸.

Além disso, a capacitação de uma empresa pode relativizar ou mesmo, em alguns casos, justificar um resultado financeiro ou técnico negativo de um projeto. Essa consideração é importante porque muitos projetos que apresentam fracassos técnicos e financeiros acabam por gerar um volume de conhecimento, experiência e pessoal treinado que representa um grande avanço tecnológico para empresas e segmentos.

3. Melhoria nas condições de trabalho

A melhoria nas condições de trabalho não é somente um benefício social que deve ser buscado. É, ao mesmo tempo, uma vantagem competitiva para muitas empresas. As condições de trabalho tendem a pesar cada vez mais na imagem da empresa junto a seus credores, parceiros, fornecedores e clientes.

Quanto a esse parâmetro, a FINEP poderia avaliar o impacto de seu apoio sobre variáveis como: dureza, intensidade e ritmo do trabalho; horário e ciclos de trabalho; condições de salubridade; riscos de acidentes e doenças ocupacionais (SALLES-FILHO, 1998). Essas informações podem revelar que os projetos patrocinados pela FINEP estão melhorando as condições de trabalho nas empresas.

4. Estimativa da participação do projeto no lucro, custos e faturamento

Para um método de avaliação e acompanhamento, seria interessante isolar todos os impactos do projeto financiado. Ocorre que é extremamente difícil identificar esses ganhos. De fato, até os responsáveis pelo projeto, nas empresas e na FINEP, desconhecem a magnitude desses efeitos. Nesse aspecto o grupo BETA (Bureau d'Economic Théorique et Appliquée), da Université Louis Pasteur de Strasbourg ⁹⁹, trabalha com uma solução interessante. O responsável pela execução do projeto (na empresa) atribui uma participação do projeto nas mudanças dos indicadores financeiros da empresa.

⁹⁸ A melhoria nas habilidades das gerências e dos trabalhadores é um dos parâmetros utilizados, por exemplo, para avaliar o Georgia Manufacturing Extension Alliance – GMEA (SHAPIRA e YOUTIE, 1996a) e outras experiências de fomento público nos Estados Unidos (REAMER, 1994).

⁹⁹ Ver, por exemplo, BACH et al, 1992a, 1992b, 1995a, 1995b.

O responsável pelo projeto pode fazer uma estimativa, para presumir o ganho ou perda marginal gerados pelo projeto. Esse ganho ou perda se refere aos impactos do projeto no número de clientes atendidos (% de clientes mantidos, ampliados, ...), no lucro, no faturamento e nos custos das empresas financiadas.

Essas estimativas devem ser pensadas com cuidado e imparcialidade, considerando tanto os efeitos positivos quanto os negativos. A dedicação de uma empresa a um projeto pode comprometer o uso de recursos que seriam mais bem aplicados em atividades que apresentassem melhores resultados.

Alguns projetos que aparentemente apresentam bom retorno na verdade são prejudiciais às empresas devido ao “custo de oportunidade” e ao surgimento de custos extras ou perda de receita. Alguns ganhos podem ser enganosos ou podem resultar de uma série de fatores não perseguidos pelo projeto. A própria execução de um projeto com um objetivo definido pode gerar vários tipos de impactos positivos e negativos. A saída mais plausível e menos custosa para solucionar esse impasse é a estimativa. Os executores dos projetos podem fazer uma estimativa dos resultados atribuídos exclusivamente aos projetos.

Para que as estimativas não se transformem em puro exercício de adivinhação é aconselhável que, do mesmo modo como fazem algumas agências norte-americanas¹⁰⁰, a FINEP utilize séries históricas sobre indicadores financeiros de empresas apoiadas e empresas não apoiadas (grupos de comparação ou “*controls groups*”) (SHAPIRA, 1998a; YOUTIE e SHAPIRA, 1998a e SHAPIRA, YOUTIE, e ROESSNER, 1996).

Esse recurso permitiria que a FINEP pudesse fazer avaliação de longo prazo das empresas apoiadas. Avaliar um projeto, ou uma estratégia tecnológica, como querem os novos diretores da financiadora, se tornaria muito mais viável a partir de uma série longa de dados sobre as empresas apoiadas e sobre empresas semelhantes não apoiadas.

O trabalho do Sistema de Avaliação com dados financeiros das empresas também induz as empresas apoiadas a utilizarem esses dados para seu próprio planejamento e benchmarking. Uma solução muito inteligente foi criada pelo Industrial Technology Institute (ITI) de Ann Arbor, Michigan (SHAPIRA et al., 1996: 203).

As empresas apoiadas são estimuladas a colaborar com o Sistema de Avaliação do ITI porque, agindo assim, alimentam um banco de dados pelo qual elas podem comparar seus

dados econômicos e tecnológicos aos dados de empresas do mesmo segmento. Essa é uma medida inteligente porque estimula as empresas a colaborarem com o Sistema de Avaliação do ITI através de um benefício fornecido às empresas, a possibilidade de Benchmarking.

Essas informações podem ser cruzadas com os dados referentes ao valor estratégico que a empresa e a FINEP conferem à inovação ou ao projeto apoiado. Desse modo, pode-se verificar se o financiamento induziu a execução de projetos de alto risco e de grande importância para as empresas e se a empresa está melhorando sua situação no mercado.

Por exemplo, o comportamento do faturamento das empresas, comparado com seus custos, mostra a evolução da empresa em termos de melhoria na sua capacidade de sobrevivência, financiamento e investimento em: treinamento, P&D, marketing e modernização dos equipamentos. É evidente que todos esses fatores, incluindo o comportamento do faturamento, estão bastante correlacionados entre si.

Para saber se uma empresa apoiada está se tornando mais sólida é preciso verificar o comportamento de seus **custos e faturamento** ao longo do tempo comparados aos de outras empresas. O passo seguinte é saber se o projeto apoiado teve alguma participação no movimento desses parâmetros.

Obviamente que se deve levar em consideração o tempo necessário para aparecer os resultados (queda nos custos e/ou aumento no faturamento) dos projetos finalizados. Os dados que podem ser recolhidos por essas variáveis não necessariamente precisam ser quantitativos. É necessário apenas registrar se houve quedas nos custos ou estabilidade ou aumento no faturamento e se esse resultado é um efeito do projeto ou estratégia apoiada pela FINEP.

Registrar o número de empresas que elevaram sua lucratividade de modo consistente poderia ser muito mais interessante para os objetivos da avaliação, do que tentar quantificar monetariamente o total de lucro gerado pelo apoio da financiadora. Muitos programas de apoio às empresas nos Estados Unidos vêm avaliando esse item¹⁰¹.

Tentar quantificar o ganho macroeconômico (aumento da renda) através da aferição da proporção de lucro que pode ser atribuída ao apoio da FINEP resultaria em um valor fatalmente falso e duvidoso. Inúmeros fatores colaboram para que a lucratividade de um negócio se altere a favor ou contra uma empresa ou indústria. Também sabemos que muitas variáveis que modificam

¹⁰⁰ Ver, por exemplo, SHAPIRA et al., 1996: 202 e YOUTIE e SHAPIRA, 1997 e 1998a.

¹⁰¹ Ver, por exemplo, SHAPIRA et al., 1996 e POWEL, 1996.

a taxa de retorno dos investimentos não estão sob controle das empresas. Portanto, ficaria muito difícil tentar isolar a proporção de ganho gerada por um projeto patrocinado pela FINEP.

5. Fatia do mercado nacional e Regiões atendidas pela empresa

Pode-se identificar, como fazem alguns programas do Canadá, Espanha e Estados Unidos (CANADÁ, 1996: 12; CULP e SHAPIRA, 1997: 14; MOLERO e BUESA, 1995 e SHAPIRA et al., 1996), se o auxílio financeiro da FINEP está contribuindo para que as empresas apoiadas conquistem melhores posições no mercado interno e externo.

É possível avaliar: a) se o mercado para o qual a inovação está se voltando já é atendido pela empresa ou se é um mercado novo; b) se a inovação aumentou ou manteve a fatia do mercado da empresa; e c) se a inovação está melhorando produtos de baixa qualidade que são direcionados para regiões ou públicos menos favorecidos¹⁰².

Outra indicação de benefício social e de ganho de competitividade da empresa pode ser aferida pela evolução das exportações no faturamento das empresas ou pelo aumento da participação no mercado nacional diante de produtos importados (SHAPIRA e REPAHNN, 1996 e SHAPIRA e YOUTIE, 1995).

Obviamente que o comportamento dessas variáveis depende de condições fora de controle das empresas. Entretanto, a substituição de importações e a conquista de mercados no exterior não somente geram benefícios sociais e econômicos como comprovam o surgimento de melhorias tanto na competitividade empresarial como na infra-estrutura de apoio às exportações.

6. Geração de patentes e licenciamentos

O número de patentes geradas e licenciamentos de tecnologia em um país, normalmente é utilizado como indicativo do grau de desenvolvimento e inovação de suas empresas e economia. Muitos programas do fomento possuem como uma de suas principais metas e justificativas justamente a geração e comercialização de novas tecnologias (BRANSCOMB et al., 2000; CANADA, 1996: 12; EUREKA, 1997: 11 e POWEL, 1996).

Para a FINEP, é possível avaliar se a empresa apoiada gerou e está explorando comercialmente patentes ou licenças de marcas ou tecnologias e em que medida esse ganho pode

¹⁰² Algumas indústrias de alimentos, como, por exemplo, a de carnes processadas, direcionam produtos de segunda linha para regiões ou públicos de baixa renda. Uma melhoria nesses produtos ou o direcionamento de produtos mais “nobres” com preços populares representam uma significativa elevação no padrão de consumo de vários segmentos sociais.

ser atribuído ao projeto apoiado. Num país pobre em registro de patentes, como o Brasil, a constatação de que o apoio da FINEP está viabilizando e induzindo a criação, exploração e comercialização de novas tecnologias e patentes é um indicador importante para a legitimação das ações da financiadora.

7. Modificações no mix de produtos (melhoria, aumento ou diminuição)

Para os objetivos da FINEP será importante verificar se seu apoio favorece as empresas a aumentarem ou diminuïrem o mix de produtos. As modificações na quantidade e na qualidade dos produtos ou serviços oferecidos por uma empresa normalmente decorrem do lançamento bem-sucedido de novos bens que foram objetos de um projeto de P&D. Mas também, podem ser decorrentes de descobertas secundárias desses projetos ("spin-offs").

Esses efeitos indiretos podem ocorrer quando um esforço é empreendido com um determinado objetivo, mas acaba permitindo o surgimento de aprendizagens e conhecimentos que podem ser usados em outros projetos ou atividades. Assim, a empresa que inicialmente pesquisava e desenvolvia um produto pode encontrar oportunidades para entrar em novos ramos de atividade ou passar a explorar comercialmente novos produtos, processos e tecnologias mesmo que não patenteados.

Os dados referentes a esse tipo de impacto podem ser obtidos verificando-se o número de produtos trabalhados pela empresa, o número de novos clientes e pedidos relacionados aos novos produtos, a estratégia de lançamento de novos produtos bem-sucedida e a participação na receita advinda de novos produtos¹⁰³.

8. Abertura, sobrevivência, falência ou aquisição da empresa por outra

A FINEP também pode considerar a abertura, a sobrevivência e a aquisição de empresas, principalmente daquelas que passam pelo período de incubação, como sinônimo de impacto positivo (CULP e SHAPIRA, 1997: 06 e ROESSNER et al., 1996: 04).

Os casos de abertura e sobrevivência das empresas são mais fáceis de serem justificados como um impacto positivo do apoio da FINEP. A criação e a preservação de um patrimônio produtivo é sempre um benefício social e econômico importante. A dificuldade teórica e

¹⁰³ Esse parâmetro é utilizado pela Universidade do Estado de Iowa para avaliar o Center for Advanced Technology Development – CATD. Ver ROESSNER et al., 1996: 06.

metodológica maior está em julgar se a aquisição de uma empresa por outra é um impacto positivo ou negativo.

Apesar de ocorrer um investimento aliado a um desinvestimento, a aquisição de uma empresa por outra representa uma acumulação de patrimônio, a preservação de parte dos postos de trabalho. No caso das microempresas, sua aquisição por firmas maiores representa a passagem de uma “oportunidade de negócio” pelos momentos mais arriscados e decisivos do processo de incubação. Além disso, a renda proveniente da venda de um patrimônio produtivo pode ser reinvestida em outros negócios.

Entretanto, as aquisições devem ser analisadas com cautela. Em alguns casos, como por exemplo, em momentos de excesso de concorrência ou de produção¹⁰⁴, algumas pequenas empresas são adquiridas por companhias maiores com o simples intuito de sufocar concorrentes e diminuir a oferta. Por isso, a aquisição nem sempre pode ser considerada como um sinal positivo.

9. Formação de REDES ou PARCERIAS com agentes externos

A formação de REDES e de agrupamentos de empresas com agentes externos colaboradores tem sido propostas como fatores que estimulam a P&D conjunta e o fluxo de conhecimentos, criam oportunidades de negócio e elevam o poder competitivo, inovativo e tecnológico das empresas¹⁰⁵. De fato, na medida em que as empresas precisam investir para criar relações externas (“*relational investment*”) para viabilizar seus objetivos de pesquisa e produção, a inovação se torna “um processo de integração”. Um processo que envolve atividades realizadas dentro e fora das empresas e que as obriga a adotarem novas formas de organização, planejamento e práticas (OECD, 1995a: 21).

Muitas empresas, principalmente as micro, pequenas e médias e aquelas em período de incubação, necessitam, para sua evolução, de uma vasta gama de serviços de apoio¹⁰⁶. O apoio oferecido somente pelo lado do financiamento é de extrema importância, mas, se estiver aliado às

¹⁰⁴ Como ocorreu, por exemplo, com pequenos produtores de laranja na região de Limeira, em 1999.

¹⁰⁵ Ver, por exemplo: AKERS, YOUTIE e SHAPIRA, 1998; CULP e SHAPIRA, 1997; LEVY, 1997; MALECKI e TOOTLE, 1994; POWEL, 1997 e 1999; ROBERTSON e LANGROIS, 1995; SALM e FOGAÇA, 1995; e SHAPIRA e YOUTIE, 1994a e b.

¹⁰⁶ Como por exemplo: instalações, equipamentos e assistência nas áreas de: planejamento de negócios, vendas e marketing; tecnologia; legislação; laboratórios; comunicação (equipamentos e técnicos em marketing, redação e línguas), serviços de escritórios (fax, copiadoras, computadores, sala de conferências, equipamentos de áudio e vídeo); propriedade intelectual; desenvolvimento de fontes e pessoal capacitado na área de capital de risco e fornecimento de mão-de-obra especializada.

demais formas de suporte ao desenvolvimento das empresas, ele pode gerar impactos muito maiores do que se estiver isolado.

A FINEP tem consciência clara do fenômeno apontado acima e tem se esforçado bastante no sentido de promover esse tipo de sinergia. Por isso, será importante que ela identifique e monitore o nascimento, o desenvolvimento e a dissolução dos principais contatos que as empresas desenvolvem com os agentes de apoio estatal e com outras empresas. Nesse sentido, atenção da avaliação estaria, como nos estudos do NIST e de Shapira (POWEL, 1996; SHAPIRA 1998b e SHAPIRA, KINGSLEY e YOUTIE, 1996), mais voltada ao processo de formação das redes e parcerias do que aos seus resultados.

Obviamente que as características desse processo que interessam à FINEP são aquelas que apresentam interesse analítico relacionado: a) aos fatores que facilitam e atrapalham a geração de redes e parcerias e de seus resultados; e b) à melhoria na posição competitiva das empresas.

Alguns estudos (SHAPIRA e YOUTIE, 1994a; WELCH, et al., 1997 e TAFTIE, 1997: 38) sugerem que as agências de fomento podem identificar: os vários tipos, conexões, estruturas, atividades, fatores de estímulos (legislação, programas ou apoio financeiro), resultados e componentes das redes, tais como: número de parceiros, relações, tamanho, intensidade, complementaridade, localização, papéis, nacionalidades e setores.

Acreditamos que esse tipo de avaliação, mesmo correndo o risco de se tornar onerosa em termos de tempo e recursos, poderia se dar na forma de pesquisas qualitativas e quantitativas. Os resultados dessas pesquisas trariam muitos ensinamentos sobre os mecanismos de propagação da inovação. Também poderiam comprovar a eficiência da FINEP em uma das atividades em que ela se coloca como um agente dotado de uma missão e uma capacitação exclusiva.

Caberá à FINEP, no nosso ponto de vista, monitorar as redes geradas, já que a formação dessas redes é justamente uma de suas principais metas. O objetivo da avaliação, nesse caso, poderia ser a identificação da existência de redes e fluxos de informações, suas causas, conseqüências e características, mas não a quantificação das redes e de seus impactos econômicos. Nos Estados Unidos e na Nova Zelândia, por exemplo, existe uma preocupação clara em avaliar os ganhos financeiros e tecnológicos das empresas que participam de redes, “*joint ventures*” e parcerias apoiadas por agências públicas (LINK, 1999; PIRIC, REEVE e BUWALDA, 1998 e SHAPIRA et al., 1996).

Existem vários tipos de fluxos de conhecimentos ¹⁰⁷, por isso, será preciso que a FINEP defina qual é o tipo de rede e de fluxo de informação que pretende apoiar. Nesse caso, o que será ideal para a FINEP não é necessariamente ideal para as empresas.

Do ponto de vista empresarial, a direção desses fluxos pode contribuir para alterar a posição competitiva das empresas. Se o fluxo de informações partir da empresa para os concorrentes ela estará favorecendo a geração de externalidades, isto é, estará difundindo conhecimentos entre seus competidores. Isso, obviamente, pode fortalecer seus concorrentes. O mesmo pode ocorrer se a empresa difunde conhecimento entre seus fornecedores e distribuidores. Assim, o modo como esses agentes econômicos usarão as informações pode melhorar ou piorar a capacidade competitiva de uma determinada empresa. Do ponto de vista da empresa que fornece conhecimentos, muitas vezes, o fluxo de conhecimento é uma desvantagem. Mas do ponto de vista da FINEP, é um instrumento de difusão do conhecimento.

O problema apontado acima será enfrentado, pela FINEP, na hora de escolher qual projeto deverá apoiar e como deverá avaliar esse apoio para justificá-lo. A agência pública pode financiar uma empresa que pretende gerar conhecimentos que fiquem reservados como vantagens competitivas. Para a agência, essa exclusividade não é um problema. Sabemos que as empresas devem se fortalecer para enfrentar a nova realidade competitiva mundial.

Porém, a difusão de conhecimento também é um objetivo “socialmente” justificável, já que favorece a competitividade entre as empresas locais. Assim, as agências se encontram em uma situação na qual podem justificar seu apoio tanto para fortalecer uma única empresa quanto para favorecer o aumento da concorrência entre as firmas através da difusão do conhecimento.

Desse modo, a FINEP poderá justificar de duas formas a criação de fluxos de conhecimentos. Mesmo que sua missão seja a difusão de conhecimento entre as empresas, ela pode justificar seu apoio a um projeto que gere um conhecimento exclusivo, desde que ele se espalhe pelo tecido industrial a longo prazo. O importante, nesse caso, é gerar a maior quantidade possível de fluxos de conhecimento.

10. Melhoria na gestão e na estratégia

Os fatores organizacionais estratégicos são de grande importância para o sucesso competitivo das empresas. As modernizações organizacionais podem ser vistas como uma

¹⁰⁷ Esses fluxos podem ser: a) intra-firma, b) inter-firma, c) inter-institucional, d) intra-consórcio, e) intra-sistema regional de inovação ou inter-sistema regional de inovação (TAFTIE, 1997: 35).

inovação e, elas próprias, podem estar ligadas à adoção de novas tecnologias, como a tecnologia da informação, por exemplo.

As inovações administrativas e o aprendizado organizacional ocorrem em diversas áreas do planejamento e da gestão (negócios, tecnológico, ambiental, contábil e financeiro). Podem se manifestar através da adoção de: ferramentas, técnicas, métodos, sistemas, procedimentos ou metodologias novas ou melhoradas. O resultado dessas mudanças pode ser o aumento da capacidade inovativa das empresas, a redução de custos, a melhoria da capacidade de gerar e absorver informações e de detectar problemas e oportunidades de negócios.

Assim, o aprendizado e as modernizações organizacionais são vitais para que a empresa tenha sucesso em suas atividades de inovação e em seus objetivos¹⁰⁸. Por isso, é de grande utilidade que a FINEP, da mesma forma como fazem algumas agências dos Estados Unidos¹⁰⁹, avalie o surgimento de inovações gerenciais decorrentes da execução dos projetos por ela apoiados, bem como o surgimento de uma cultura organizacional favorável à modernização e à estratégia de negócios.

11. Uso de novas tecnologias, tecnologia da informação ou bens de capital gerando novos ou melhores produtos, processos e serviços

A tecnologia da informação está revolucionando a forma tradicional com que os produtos e serviços vêm sendo produzidos e oferecidos. Ela própria oferece grandes oportunidades de investimentos, ao mesmo tempo em que viabiliza a geração de novos negócios em outras áreas. Por isso, é importante para a agência de fomento apoiar e detectar a criação ou o uso de novas tecnologias da informação.

A tecnologia da informação é fundamental, por exemplo, para o moderno setor de serviço. Tal setor se caracteriza pelo importante papel do processo de entrega; pela forte interação entre produção e consumo no tempo e no espaço e pela crescente importância dos fatores organizacionais e humanos na performance empresarial (EVANGELISTA e SIRILLI, 1995).

O setor de serviços também se caracteriza por ter grande parte das atividades de inovação orientadas para a adaptação e atendimento às necessidades dos clientes. Essa característica, aliada ao fato de o processo e o produto serem em grande parte intangíveis e baseados na informação, confere à tecnologia da informação um papel central na competitividade empresarial.

¹⁰⁸ CULP e SHAPIRA, 1997: 14; BRADY et alii, 1997 e VONORTAS e XUE, 1997.

¹⁰⁹ Ver, por exemplo, GEORGIA TECH, 1994 e 1998 e SHAPIRA et al., 1996.

O desenvolvimento e aplicação de novas ferramentas gerenciais, a diferenciação, a melhoria e a redução dos preços e do tempo de entrega de bens e serviços também podem ser favorecidos pela tecnologia da informação (LARSEN, O'DRISCOLL e HUMPHRIES, 1991: 422; LEFEBVRE et al., 1995).

Na indústria, a tecnologia da informação pode facilitar a formação de redes de empresas (*"networks"*) e permite:

- a) redução de: espaço, estoques, necessidade de investimentos, tempo de preparação das máquinas, rejeitos, defeitos, tempo de lançamento de um produto, consertos de produtos vendidos; e
- b) aumento do: uso de máquinas, produtividade por empregado, flexibilidade na produção, número de produtos, novos produtos, durabilidade e confiabilidade dos produtos.

Quanto à tecnologia embutida em bens de capital, podemos chegar a uma conclusão semelhante. A importância da modernização dos equipamentos para a competitividade das empresas e do país é algo bastante estudado¹¹⁰. Segundo Richard Jackson (JACKSON, 1997: 03), as novas tecnologias adotadas por uma empresa podem levá-la à liderança de mercado ou, nas mãos dos seus concorrentes, podem empurrá-la para uma posição desvantajosa.

Normalmente, as novas tecnologias melhoram a qualidade, o custo e a performance dos produtos, aumentando a satisfação dos clientes e diminuindo as perdas (JACKSON, 1997: 04 e SHAPIRA, 1998c). Apesar disso, a incerteza sempre está presente em qualquer tipo de inovação. A competição baseada na adoção de novas tecnologias varia muito entre as indústrias. Ela pode incorporar muitas forças desconhecidas, o que a torna mais próxima a um cassino do que a uma prova de competição. Além disso, aumentar os gastos com bens de capital mais modernos não garante melhores resultados.

Para avaliar o resultado da adoção de novos bens de capital, será preciso considerar o que vem ocorrendo com a posição competitiva da empresa. Muitas vezes, soluções simples e engenhosas poupam gastos com bens de capital. É muito provavelmente por esse motivo que algumas avaliações de resultados do apoio público às empresas nos Estados Unidos (GEORGIA TECH, 1994 e YOUTIE e SHAPIRA, 1998a) consideram como positivo tanto o aumento quanto a redução do gasto em novos equipamentos.

¹¹⁰ Ver, por exemplo, os trabalhos de CHUDNOVSKY, 1983; ERBER, 1996: 07-09; ERBER e ARAÚJO JR., 1973: 125-126; SALOMÓN, 1996: 374e VONORTAS e XUE, 1997.

Além da criação ou melhoria de produtos e de outros impactos já citados neste capítulo, existem outras melhorias mais sutis que são proporcionadas pela adoção de novas tecnologias. Assim, o Sistema de Avaliação também pode detectar fatores como: a redução do retrabalho, dos defeitos e da perda de material e a maior flexibilidade na produção.

Outra consideração que pode ser levada em conta, dada a importância estratégica da indústria de bens de capital e de tecnologia da informação, é o volume de compra desses bens produzidos no país ou no MERCOSUL decorrentes do apoio da FINEP. O aumento da participação da produção nacional ou regional no consumo total desses segmentos é, sem dúvida nenhuma, um ganho econômico que tem que ser enfatizado.

Em resumo, as tecnologias da informação e as inovações em bens de capital promovem melhoria na identificação dos desejos do consumidor, na performance produtiva e nas vantagens competitivas. Mais que isso, revelam se as atividades da empresa permanecem de caráter e natureza rotineiras ou se passaram a exigir melhorias e desenvolvimentos constantes de produtos, processos e serviços.

12. Satisfação dos clientes

Para o TAFTIE (1997: 21), as empresas que executam um projeto são a “População Primária”. As empresas que usam ou exploram resultados gerados nos projetos executados por outras empresas formam a “População Secundária”. Os clientes (empresas usuárias ou consumidores) que se beneficiam dos resultados dos projetos formam a “População Terciária”.

O Sistema de Avaliação, para ser eficiente, precisará levar em conta a opinião da “População Terciária”. A satisfação dos clientes é uma vantagem competitiva que deve ser buscada por empresas que pretendem se fortalecer no mercado. As linhas de financiamentos direcionados a melhorias na gestão das empresas podem avaliar se os projetos estão melhorando o nível de satisfação dos clientes das empresas apoiadas pela FINEP. Esses benefícios podem ser medidos através de parâmetros simples e amplamente usados como: % de entregas no prazo, número de reclamações e acordos com clientes (controle de qualidade, “just-in-time”...).

13. Resultados dos projetos disponibilizados e utilizados por outras empresas

Essa questão é importante para verificar se houve “*spillover benefits*”, isto é, se o projeto apresentou alguma externalidade positiva. A difusão de conhecimento entre as empresas é um dos objetivos perseguidos pelas agências de fomento. Em especial a FINEP, que pretende ser um

agente que apoia exemplos de soluções e de inovações, se vê forçada a demonstrar que suas ações são capazes de gerar essas externalidades.

A difusão pode se dar por intermédio de vários canais como: compra de equipamentos melhorados, difusão de novos métodos gerenciais ou de processo ou qualquer outro tipo de conhecimento inicialmente desenvolvido em uma empresa e que, gerando benefícios para esta, é copiado por outras.

14. Impactos ambientais

Atualmente, é de grande importância política e empresarial a mensuração dos efeitos ambientais de uma atividade econômica. Hoje, a tecnologia e o desenvolvimento econômico devem estar muito mais preocupados com a questão ambiental do que em épocas passadas. A pressão de consumidores, órgãos de fiscalização e vigilância e grupos ambientalistas é cada vez maior. Por isso, muitas empresas não somente procuram se adequar às novas normas ambientais como também se antecipam a elas para melhorar sua imagem junto à sociedade.

A quantificação dos impactos ambientais pode ser medida, em alguns casos, em termos de objetivos alcançados como: saúde do trabalhador, consumo de energia, emissão de poluentes, substituição do uso de recursos não renováveis por recursos renováveis, redução de rejeitos, pesticidas e fertilizantes; recuperação de recursos naturais, saneamento básico, reciclagem de materiais, desenvolvimento e absorção de tecnologias e processos gerenciais que favorecem o meio ambiente e melhoria no monitoramento ambiental.

A quantificação dessas informações é “bastante complexa” e segundo o TAFTIE (1997: 34) “*em geral um indicador de performance qualitativo ... pode ser muito útil*”. Mas também podem-se fazer medidas quantitativas¹¹¹, utilizando-se instrumentos de análises de impactos ambientais usados por ambientalistas e ecologistas ou simplesmente citando o número de empresas que avançaram em áreas prioritárias como o controle de efluentes, por exemplo.

15. Melhoria na qualidade de vida

Alguns projetos sociais e mesmo projetos voltados para empresas apresentam fortes impactos sociais. Algumas inovações tecnológicas promovem evidentes mudanças “positivas e

¹¹¹ Por exemplo, a FINEP apoiou um projeto de pesquisa de biotecnologia para melhoramento do eucalipto. Um efeito indireto desse projeto foi que “para cada hectare de eucalipto plantado, são dez hectares de floresta nativa preservados. O novo tipo de eucalipto também substitui o uso de madeiras nobres na produção de móveis” (HÁFEZ, 1998).

negativas” no modo de as pessoas se relacionarem. No caso das inovações na agricultura, por exemplo, ocorrem modificações nas relações entre membros da família, na distribuição do tempo, nos papéis sociais e no plano simbólico e de representações de caráter social (VILELA, sem data).

A FINEP, por financiar inovações, necessita avaliar esses impactos sociais. A primeira questão é saber até que ponto as mudanças tecnológicas interferem na qualidade de vida de pessoas que se relacionam direta ou indiretamente com a inovação.

Para avaliar esses tipos de impactos, podemos levar em conta, por exemplo: novas formas de solidariedade, ajuda mútua; respeito dos familiares e da comunidade; sentimento de dignidade e de cidadania; preservação do meio ambiente e da cultura e melhoria nas áreas de: alimentação/nutrição, higiene, saúde, educação, lazer e motivação (SALLES-FILHO, 1998), expectativa de vida, segurança, mortalidade infantil e acesso a água potável e saneamento básico.

Esse tipo de avaliação seria mais bem aferido por estudos de casos, já que qualidade de vida e representações simbólicas são difíceis complexos de serem avaliados por questionários.

B) Parâmetros voltados para a Gestão, Aprendizado e Elaboração de Estratégia:

16. Grau de indução

Para conferir a eficácia das ações da FINEP será preciso indagar se as empresas apoiadas desenvolveriam o projeto de inovação de uma forma menos intensa, rápida e profunda, sem seu apoio. Os objetivos, nível de risco, esforços, tempo gasto, velocidade de execução e conquistas do projeto seriam os mesmos sem o apoio da financiadora?¹¹²;

O IRAP do Canadá (CANADA, 1996: 03-07) verifica o grau de indução de suas ações sobre o projeto. A FINEP também poderia indagar se: a) o projeto seria executado mesmo sem o financiamento; b) se teria um pouco de dificuldade para executá-lo; ou c) se teria muita dificuldade para executá-lo. Também poder-se-ia indagar se o financiamento foi muito importante, pouco importante ou insignificante para a execução do projeto.

É preciso verificar se a empresa assumiu riscos que poderiam alterar seu faturamento e/ou custos e que, na ausência do financiamento, não assumiria. Afinal, esse é um dos principais argumentos usados para justificar o financiamento público em C&T (JAFPE, 1996: 04). Esse dado

¹¹² Esta é uma questão amplamente utilizada por gestores de programas de apoio à modernização industrial nos Estados Unidos. Ver, por exemplo, POWEL, 1997, 1999: 31 e SHAPIRA et al., 1996: 190.

pode ser obtido perguntando à empresa qual seria a probabilidade de sucesso que vislumbrava no início do projeto e em que intensidade ela assumiria o projeto sem o apoio estatal.

É extremamente difícil que a FINEP chegue a dados muito precisos sobre o poder de indução e sobre os impactos de seu apoio. Já vimos que é quase impossível isolar os resultados de um projeto que muitas vezes é executado em conjunto com outros, em um ambiente que interfere nos resultados das empresas e em um campo (tecnologia empresarial) no qual uma ação pode ter vários e inúmeros desdobramentos.

A execução e o sucesso comercial ou social de uma ação sofrem interferência de muitos fatores. Por isso, é suficiente que a financiadora descubra: 1) se a empresa financiada não executaria o projeto ou em que grau ele seria executado sem seu apoio e 2) qual é a proporção do resultado do projeto que pode ser atribuída ao apoio público.

17. Porte das empresas financiadas.

Com esse parâmetro, a FINEP pode avaliar a distribuição de seu apoio em relação ao tamanho de seus clientes. O porte das empresas financiadas e não financiadas pode ser estabelecido a partir do faturamento ou do número de funcionários das empresas. Esse parâmetro pode demonstrar se a instituição está privilegiando as micro, pequenas, médias ou grandes empresas. Critério de avaliação utilizado, por exemplo, no Canadá (CANADA, 1990: 02).

18. Classe de atividade econômica da empresa

A identificação do ramo de atividade também permite que a instituição tenha uma visão sobre a distribuição de seus recursos entre os setores e segmentos econômicos. Isso é importante para comparar as aplicações da FINEP com suas prioridades e com as estratégias do Governo Geral. Tal critério também é utilizado para avaliar programas no Canadá (CANADA, 1990: 02).

Para classificar as empresas que procuraram a FINEP por atividade (financiadas e não financiadas), pode-se utilizar a “Classificação Nacional de Atividades Econômicas” - CNAE - utilizada pelo IBGE (IBGE, 2000). Essa classificação privilegia a identificação de empresas segundo segmentos homogêneos no que se refere a tecnologia, mercado e organização da produção. Por ser uma classificação de uso nacional, ela pode servir como parâmetro para identificar a distribuição do financiamento da FINEP entre as várias classes de empresas.¹¹³

¹¹³ Uma classificação semelhante foi usada para avaliar projetos do CDTI (MOLERO e BUESA, 1995).

Essa classificação é resultado do trabalho, coordenado pelo IBGE, de diversas entidades públicas e privadas envolvidas com atividades de cadastro e informações de agentes econômicos. Ela foi publicada no Diário Oficial da União em 26/12/94.

19. Origem do capital

É interessante fazer, como fez o CDTI da Espanha (MOLERO e BUESA, 1995), um levantamento sobre as empresas que procuram e recebem auxílios da FINEP no que se refere à origem do seu capital (privado nacional, privado estrangeiro, público ou misto).

Atualmente, a financiadora trabalha com qualquer empresa, não importando a origem do capital. Porém, é sempre importante que ela monitore a aplicação de seus recursos, principalmente se crescer a disputa entre as empresas por recursos provenientes da financiadora. Como as empresas privadas nacionais são tradicionalmente acusadas de investir pouco em P&D, o interesse pela quantidade de empresas nacionais que procuram um banco de financiamento à tecnologia é óbvio.

20. Região da sede da empresa

É importante para a FINEP verificar qual é a distribuição de suas aplicações entre as regiões, estados e municípios do país. Esse tipo de acompanhamento já é executado pela financiadora há um longo tempo e também pode ser cruzado com outras informações, como “valor do projeto”, “faturamento bruto”, “subsetor” e “origem do capital”.

Para um país de grandes contrastes regionais e que necessita de políticas de desenvolvimento tecnológico, como o Brasil, é de esperar que a alocação de recursos da FINEP deva obedecer a algum princípio de hierarquização.

21. Valor total dos financiamentos concedidos

Para a FINEP verificar o peso de seus recursos no financiamento à inovação e à P&D será preciso que ela saiba qual é o valor total dos financiamentos que executa. Comparando esse total com os gastos das principais instituições nacionais que se dedicam ao financiamento tecnológico, pode-se ter uma idéia do peso da FINEP.

Esse tipo de acompanhamento também já é executado pela financiadora há um longo tempo. Porém, não há comparação entre o volume dos recursos de que dispõe e o volume das

demais instituições. Desse modo, a análise sobre a missão da FINEP e sua parcela no orçamento voltado à P&D e inovação fica restrita ao campo individual de seus técnicos.

22. Classificação e valor estratégico da inovação e da empresa

A FINEP poderia adotar algum tipo de pontuação que classificasse se os projetos que apoia estão voltados para produtos e tecnologias embrionárias, em crescimento, maduras, ou decadentes. Esse tipo de avaliação permite que se analise se a execução de um planejamento está sendo capaz de induzir clientes a se aproximarem de um perfil tecnológico considerado ótimo (LIMA, 1999) já na escolha dos projetos a serem apoiados. Ela poderia usar uma classificação, não necessariamente numérica, mas que envolvesse alguma espécie de hierarquia como: melhoria incremental ou novidade para a empresa, para o setor ou para o mundo.

Do mesmo modo, pode-se verificar qual é o valor estratégico que a empresa confere à inovação ou ao projeto apoiado. Como a FINEP pretende apoiar projetos que sejam vitais para a capacitação das empresas, ela necessitará avaliar se está conseguindo chegar a esses objetivos. A FINEP e a própria empresa financiada podem conferir uma classificação de valor estratégico como: marginal, secundário ou vital para a competitividade da firma.

Outra classificação poderia refletir o resultado pretendido sobre o valor agregado na cadeia produtiva (insignificante, médio ou grande) ou, como foi parcialmente feito no CDTI da Espanha (MOLERO e BUESA, 1995), sobre o posicionamento competitivo da empresa (liderança de custo, diferenciação ou enfoque).

Agindo desse modo, a financiadora poderia direcionar e avaliar suas aplicações com mais precisão para o tipo de tecnologia, “estratégia” ou projetos que ela considera prioritários. A partir de uma classificação mais estruturada, ela poderia induzir com mais clareza as ações dos agentes que procuram seus recursos. Como, atualmente, a FINEP pretende financiar “estratégias tecnológicas” essa seria também uma ótima maneira da financiadora acompanhar se tais estratégias estão sendo bem-sucedidas.

23. Participação (%) dos recursos financiados pela FINEP no total do projeto

Uma das metas da FINEP é *“estimular as empresas a investirem em P&D, utilizando, cada vez mais recursos próprios, o que significará o reconhecimento, por parte dessas empresas da crescente importância da tecnologia para sua inserção, manutenção e evolução”* (FERNANDES SILVA, 1999: 05).

Portanto, ela precisará verificar, como em agências americanas (POWEL, 1999: 08), se o apoio da FINEP está induzindo as empresas a investirem autonomamente em P&D e inovação. Isso pode ser averiguado acompanhando a porcentagem de participação dos financiamentos da FINEP no histórico de projetos executados pelas empresas.

Essa informação também poderá ser obtida através da comprovação do aumento dos gastos da empresa em P&D, da porcentagem do faturamento que é gasto em P&D, despesa em pesquisa, desenvolvimento e engenharia; em aquisição de tecnologia e em engenharia não rotineira, despesa de capital em inovação tecnológica, do número de pessoal técnico e de nível superior alocado full-time em pesquisa, desenvolvimento e engenharia.

C) Parâmetros Voltados para o Monitoramento:

O monitoramento é um recurso gerencial técnico usado para “seguir a pista” dos projetos verificando seu cronograma, implementação de metas¹¹⁴, retorno dos empréstimos e quantidade de projetos carregados pela instituição. Devido a essa função mais instrumental, optamos por pensar os parâmetros para monitoramento dos parâmetros voltados mais diretamente ao aprendizado e elaboração de estratégia.

Algumas agências americanas (Southwestern Pennsylvania Industrial Resource Center e Michigan Modernization Service) monitoram os dados básicos das empresas apoiadas e suas opiniões sobre a qualidade do apoio público recebido (GEORGIA TECH, 1994 e 1998; SHAPIRA et al., 1996 e SHAPIRA, YOUTIE e ROESSNER, 1996). Algumas informações que poderiam ser obtidas para efeito de monitoramento seriam:

Dados obtidos no Sistema da FINEP

Monitoramento do Volume Total de Projetos

- 24. Número de projetos em processo de estudo
- 25. Número de projetos aprovados e em andamento
- 26. Número de projetos já concluídos
- 27. Tempo esperado para a execução do projeto

¹¹⁴ O CENPES (MIRANDA, 1999 e MELLO, 1999), apesar de não ser uma agência de fomento, nos dá uma boa ilustração do uso do monitoramento. O CENPES pede para que as empresas apoiadas participem do processo de avaliação demonstrando em que fase está o projeto, se os prazos foram cumpridos, se suas necessidades estão sendo atendidas e se algum problema está dificultando sua execução.

Dados obtidos junto aos Clientes da FINEP

Monitoramento do Volume e Progresso dos Projetos

- 28. Estágio de execução do projeto
- 29. Resultados esperados já atingidos

Monitoramento dos Resultados do Marketing da FINEP

- 30. Como a empresa ficou conhecendo os programas da FINEP?

Monitoramento da Satisfação dos Clientes

- 31. Número de vezes que a empresa já utilizou os serviços da FINEP
- 32. Familiaridade das empresas com as condições necessárias para aprovar um projeto
- 33. Satisfação das empresas com o processo de aprovação do financiamento
- 34. Satisfação das empresas com o processo de liberação de recursos (desembolsos)
- 35. Satisfação das empresas em termos de: a) assessoria técnica e normativa; e b) “*vigilância do cumprimento dos contratos*”¹¹⁵ por parte da FINEP
- 36. Sugestões das empresas para melhorar o atendimento da FINEP ao cliente
- 37. Número de vezes que a empresa indicou a FINEP para outras empresas

Monitoramento das Condições de Operação

- 38. Diferencial de taxa de juros entre a FINEP e os bancos comerciais
- 39. Diferença do tempo de carência entre a FINEP e os bancos comerciais
- 40. Diferença do tempo de liberação de recursos entre a FINEP e os bancos comerciais
- 41. Que outro tipo de apoio público, regulamentação ou exigência de clientes substitui ou completa o financiamento da FINEP

A partir desses parâmetros, é possível acompanhar um projeto ou a totalidade dos projetos, o que permite um gerenciamento mais preciso da instituição. Também é possível levar em conta: a opinião dos “clientes” (empresas financiadas e não financiadas); a adequação dos

¹¹⁵ Parâmetro utilizado pelo Banco Mundial (WORLD BANK, 1996).

objetivos pretendidos pela financiadora aos instrumentos por ela utilizados e a visão que as empresas financiadas possuem da FINEP.

IV. 4. 2 - QUESTÕES TÉCNICAS

A) Hiato Temporal:

Para os projetos apoiados pela FINEP que apresentam resultados e impactos imediatos, podem-se coletar informações no início, durante e após o seu término. Entretanto, muitos impactos que resultam dos projetos podem demorar vários anos para se manifestarem. Para avaliá-los, a financiadora poderá lançar mão de duas alternativas:

- Estimativas de resultados futuros baseados em informações fornecidas pelas empresas ou por avaliadores externos; e
- Acompanhamento de variáveis selecionadas das empresas apoiadas em um período determinado após a finalização do projeto.

B) Fontes de Informações e Executores da Avaliação:

O Sistema de Avaliação da FINEP poderá utilizar três fontes de informações: as empresas, a própria agência e os avaliadores externos. Pudemos verificar, na literatura sobre o assunto, que cada fonte de informação apresenta vantagens e desvantagens.

As empresas tendem a exagerar as estimativas e a avaliação dos resultados dos projetos. Esse problema poderá ser contrabalançado pelo uso de **avaliadores externos e estudos de casos** que geram dados e conclusões detalhados, profundos e precisos.

Esses recursos podem representar um custo elevado. Além disso, a FINEP precisará construir uma rede confiável e flexível de avaliadores capaz de tratar com um amplo leque de tecnologias e tipos de impactos. Em alguns casos, a financiadora poderia deparar-se com o problema de que alguns avaliadores poderiam ter mais simpatias por uma empresa ou tecnologia do que por outra. Assim, as avaliações tendenciosas e a possibilidade de espionagem empresarial devem ser pesadas com cautela quando a financiadora for fazer uso desse tipo de recurso.

O importante é que o Sistema de Avaliação esteja vinculado ao processo de aprendizagem e planejamento. Para isso, a terceira fonte de informações, os técnicos da FINEP que avaliam a solicitação de recursos e a conclusão dos projetos, é de especial importância. Apesar de existir um risco de ocorrerem análises viesadas a favor de uma ou outra empresa ou tecnologia, ou

mesmo a favor da própria FINEP, provavelmente tais distorções são menores do que aquelas apresentadas pelo ponto de vista das firmas.

É evidente que não há fonte de informação livre de tendências. Por isso, o ideal é que o Sistema de Avaliação reflita mais de um ponto de vista. Segundo Pierre Ohayon, especialista em avaliações, o corpo técnico da FINEP não pode ser a única “voz” na avaliação, nem a única fonte de dados e nem o único agente avaliador (OHAYON, 1999).

Cada fonte de informações tem seu papel e seu grau de confiabilidade. A seriedade na elaboração das informações e sua utilidade dependem da fase da avaliação e do tipo de informação que se quer colher.

As informações provenientes dos técnicos da FINEP são mais confiáveis nos estágios iniciais da coleta de dados e no monitoramento. Os avaliadores externos têm um papel mais acentuado no aprofundamento das informações e as empresas são mais independentes para avaliar a financiadora. Desse modo, será necessário que a FINEP possua um quadro técnico especializado e dedicado ao Sistema de Avaliação ao mesmo tempo que crie redes de apoio de especialistas.

C) Instrumentos para Coleta de Dados:

Os instrumentos para coletar informações que podem ser usados pela FINEP são:

- Entrevistas. As entrevistas podem solicitar dados e documentos relacionados aos planos do projeto, plano financeiro e plano de negócio. A primeira coleta de dados pode ser feita na aprovação do projeto, momento em que a firma solicitante está mais inclinada a fornecer dados. As coletas posteriores podem ser feitas por telefone, como ocorre nos Estados Unidos e Canadá (AKERS e SHAPIRA, 1997, CANADÁ: 1990 e DUGGER, USA/GAO, 1991b; SWEENEY e SORENSON, 1994), ou por e-mail.
- Questionário. O questionário deve ser o mais breve e claro possível para facilitar a elaboração das respostas. Questões numerosas, vagas, sem sequência lógica, com formatação e linguagem inadequadas e complexas e o envio do questionário por correio ou e-mail pode reduzir a confiabilidade dos dados e a taxa de retorno das respostas (USA/GAO, 1991b).

Pode-se também utilizar a tática da pesquisa “*Research and Development in Canadian Industry*”, que usa dois tipos de questionários. Um menor e outro mais completo (GAULT 1998: 82) ou a combinação de vários métodos para objetivos específicos (USA/GAO, 1991b: 13-19).

- “Workshops” para Monitoramento de projetos aprovados por meio de editais e que não apresentam problemas de interesses e segredos empresariais.

Esse tipo de método já é utilizado pela FINEP. Também parece ser um ótimo recurso para ampliar o diálogo com os agentes envolvidos com as questões social e tecnológica e para detectar falhas nos programas e nas ações da financiadora.

A participação de pessoas de fora da FINEP (representantes de empresas, da comunidade científica e de órgãos públicos; assessores de governo, especialistas, consultores e pesquisadores) permite uma maior transparência e divulgação sobre o que está ocorrendo com os projetos. Também é uma forma de melhorar a troca de experiência e de informações entre agentes interessados em um mesmo tema.

IV. 4. 3 - CONDIÇÕES FAVORÁVEIS à AVALIAÇÃO

Podemos imaginar que o sucesso e a eficiência do processo de avaliação de uma instituição do porte e da complexidade da FINEP e que incorpore um caráter híbrido de banco de desenvolvimento e agência de fomento dependem de algumas condições favoráveis. Podemos imaginar as seguintes condições favoráveis:

- a) A FINEP poderia montar, novamente, um Grupo de Técnicos encarregado das funções de avaliação. Porém, dada a volatilidade da estrutura organizacional da financiadora, seria aconselhável que as tarefas do Sistema de Avaliação não ficassem subordinadas a um departamento. Será preciso assegurar que, caso haja mudanças no organograma, as funções pertinentes à avaliação sejam preservadas.
- b) Os funcionários da FINEP necessitariam assimilar: 1) a missão da instituição; 2) o planejamento, a administração estratégica e uma visão comum do que é preciso ser feito; e 3) a importância do papel da avaliação e do processo de aprendizado que a ela é inerente.
- c) O sistema de coleta, análise e divulgação de informações sobre o desempenho da instituição não pode ser dispendioso. Esse sistema precisa gerar informações úteis, confiáveis e em tempo oportuno. Também precisa ser dinâmico a ponto de se adaptar a futuros sistemas de informações que venham a ser incorporados pela gestão pública.
- d) É um requisito que os avaliadores sejam competentes, íntegros e responsáveis (SCÉ, 1999 e USA/GAO, 1991a). Por isso, a FINEP necessitaria manter ativa uma rede de colaboradores especialistas em avaliação. Esses avaliadores independentes teriam a função de

garantir a transparência, a imparcialidade, a credibilidade e a atualização constante dos critérios, métodos e resultados das avaliações.

- e) A FINEP poderia desenvolver um sistema de gestão de projetos que viabilizasse a coleta, a análise, a divulgação e o uso de informações sobre desempenho. Sem a divulgação e o uso efetivo dos resultados das avaliações, estas perderiam o sentido e cairiam no descrédito. Somente a institucionalização de um Sistema avaliação poderá transformá-la em um instrumento de aprendizado, gestão e prestação de contas.
- f) O Sistema de Avaliação poderá auxiliar o gerenciamento de práticas articuladas voltadas para a transformação constante das atividades da financiadora através da inovação, do aperfeiçoamento das atividades e do replanejamento.
- g) A FINEP sentirá a necessidade de estabelecer um processo de conscientização, treinamento, estímulo e criação de espírito de equipe para gestores e funcionários. O Sistema de Avaliação requer um processo de aprendizado democrático, participativo e não centralizador. A capacitação do quadro de gestores e funcionários da FINEP é fundamental para que ela se desenvolva. Essa conscientização poderá se estender às firmas apoiadas que também precisam ser informadas, como ocorre em West Virginia (Estados Unidos), que os resultados das avaliações podem melhorar a atuação e a assistência da financiadora¹¹⁶.
- h) Será necessário que as áreas de planejamento e de avaliação evitem o estabelecimento de metas ambíguas. Também será preciso um esforço orientado para padronizar conceitos, desenvolver habilidades e melhorar a qualidade da avaliação (USA/GAO, 1991a e 1994 e McDONALD e TEATHER, 1998: 16).
- i) Poderá haver um órgão, como existe no Canadá (McDONALD e TEATHER, 1997: 07), que coordene, apoie e oriente os Sistemas de Avaliação das várias agências de fomento do governo. Tal agência também poderá homogeneizar metodologias e publicar resultados das avaliações das várias agências o que permitiria a prática de análises comparativas e Benchmarking.

¹¹⁶ Ver, por exemplo, ANSELIN, 1997 e WEBER, 1997.

IV. 5 – CONCLUSÃO

Apesar de a FINEP ter executado ações interessantes de avaliação, ela não chegou a implantar um Sistema de Avaliação bem estruturado. Além disso, diminuiu bastante suas atividades de avaliação no final dos anos 1990. Assim, a financiadora provavelmente terá que se voltar, brevemente, para uma nova etapa de desenvolvimento de capacitação no tema da avaliação. A FINEP não precisará “começar do zero”, já que ela acumulou conhecimento na segunda metade da década passada, mas necessitará desenvolver um Sistema de Avaliação sob novas bases. Um sistema que privilegie o planejamento, o aprendizado institucional e a prestação de contas.

Acreditamos que esta tese possa apontar algumas diretrizes que a FINEP poderá adotar para a montagem de um Sistema de Avaliação e Monitoramento mais adequado ao seu contexto. Para chegarmos a esse resultado verificamos não apenas um entendimento sobre o papel da avaliação na agência pública de fomento. Exploramos etapas, componentes e condições que imaginamos favoráveis à implantação do Sistema de Avaliação e de Monitoramento.

No nosso ponto de vista, deverá ocorrer um profundo debate, no interior da FINEP, a respeito do papel da avaliação de resultados. A instituição sentirá a necessidade de iniciar um processo de resgate de experiências, remontagem de equipes, construção de idéias, capacitações e ações voltado para a retomada das avaliações de resultado.

Imaginamos que as avaliações pontuais e temporárias são importantes para o aprendizado e para a prestação de contas da agência, mas não são suficientes. Deverá haver um Sistema de Avaliação permanente e que seja capaz de se desenvolver junto com a financiadora. Esse sistema deverá coletar e divulgar, rotineiramente, dados sobre: o posicionamento da instituição, a eficácia de seus instrumentos de operação e o resultado de suas ações.

Um sistema com semelhante natureza poderá ser um compromisso ou uma deliberação legal. Longe de ser mais uma instância burocrática, o Sistema de Avaliação pode ser capaz de gerar informações que sejam efetivamente utilizadas. Para que isso se torne possível, tanto a Diretoria quanto os técnicos da financiadora precisarão acreditar no sistema, o que implica que a própria agência precisará estar profundamente envolvida com a sua elaboração e implantação.

Para melhor gerenciar a agência, a Diretoria e os técnicos da FINEP necessitarão de informações sobre os resultados de seus esforços. A sociedade, tem o direito de ter acesso a uma prestação de contas daqueles que gerenciam seus impostos, e brevemente estarão exigindo

informações mais precisas sobre obtenção de resultados. Desse modo, podemos notar que alguma forma de avaliação de resultados a FINEP precisará implantado com mais vigor a curto prazo.

Muitas de nossas suposições e sugestões são ações e idéias já testadas e rotineiramente utilizadas por outras agências de fomento. Um bom entendimento do contexto institucional e a elaboração de estratégias e táticas corretas baseadas na experiência podem orientar a geração de informações claras, úteis, comparáveis e a um custo viável.

Entretanto, de nada adianta um bom Sistema de Avaliação se ele não estiver ligado ao processo de gestão, planejamento, aprendizado e legitimação da instituição. Um planejamento que esteja fundamentalmente preocupado com a eficiência dos instrumentos de operação da agência e com o zelo pelo dinheiro público.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta tese, procuramos coletar, interpretar e propor recursos teóricos, metodológicos e práticos capazes de auxiliar o gerenciamento, o acompanhamento e a verificação de resultados dos programas ou linhas de financiamento de agências de fomento, tomando o caso particular da FINEP. O princípio que norteou nossa tese foi a tentativa de encontrar fórmulas capazes de contribuir com a evolução das técnicas de avaliação usadas pela financiadora. As experiências de avaliação da FINEP não chegaram a se desenvolver a ponto de produzir mecanismos capazes de gerar um volume de informações que pudessem ser utilizadas de forma satisfatória e rotineira.

Verificamos que, nos países desenvolvidos, a avaliação da Política de C&T tem procurado apreciar os objetivos, instrumentos e impactos dessa política para maximizar os resultados e melhorar a gestão dos recursos públicos. Na maioria das instituições brasileiras de fomento, tais iniciativas são apenas embrionárias.

Porém, o atual contexto político e econômico tende a exigir não somente avaliações esporádicas, mas um verdadeiro Sistema de Avaliação. Para construí-lo, a FINEP terá que trabalhar muito para buscar subsídios teóricos e conceituais sobre o tema e aprender com os métodos usados por outras agências de fomento. A avaliação é, ao mesmo tempo, “instrumento” e parte de um longo processo de aprendizagem da elaboração, execução e gestão de políticas públicas.

Como contribuição para esse processo de aprendizado nossa tese iniciou um estudo sobre pontos importantes de um possível Sistema de Avaliação adaptado à FINEP. Chegamos à conclusão que, para ser bem-sucedida, a avaliação não pode ser esporádica e nem desvinculada do processo de planejamento. É necessário que ela seja incorporada ao cotidiano da instituição e que seus resultados sejam efetivamente utilizados pelos gestores, parceiros e usuários dos serviços da FINEP. Para isso, a avaliação precisa ser planejada e construída como um corpo orgânico, articulado ao aprendizado institucional e orientado pelo Entendimento do que exatamente se quer avaliar e pela Estratégia e Táticas que serão empregadas.

Seus instrumentos de medição e investigação precisam ser calibrados pela objetividade e pela clareza a respeito dos dados que serão buscados e para quê eles serão utilizados. A construção do Sistema de Avaliação pode ser guiada pelo **Entendimento** do contexto no qual opera a instituição e quem apoiará, executará e utilizará os seus resultados. Propusemos que o Sistema de Avaliação, no contexto de uma agência de fomento à tecnologia como a FINEP, pode

ser focado para produzir resultados que auxiliem a prestação de contas, o gerenciamento e o aprendizado da FINEP como “*learning organization*”.

A **Estratégia** do Sistema de Avaliação pode ser de buscar evidências sobre os impactos sociais e econômicos gerados pelo apoio da agência no nível microeconômico. Propusemos um conjunto de critérios “Sustentabilidade e Economicidade”, “Flexibilidade Adaptabilidade\Elasticidade (Eficácia, Indução e Deslocamento)” e “Funcionalidade Específica (eficiência)” que julgamos capazes de auxiliar análises e julgamentos sobre prestação de contas, gerenciamento e aprendizado institucional.

Para operacionalizar (**Tática**) essas análises e julgamentos propomos alguns parâmetros que podem gerar indicadores quantitativos e qualitativos. Desse modo, nossa tese não teve a tarefa apenas de listar e agrupar possíveis parâmetros apropriados ao contexto da FINEP. Nos esforçamos por sugerir diretrizes, objetivos e etapas necessários ao processo de avaliação. Definimos conceitos e sugerimos critérios de julgamento, metodologias de coleta de dados e parâmetros baseados em fundamentos teóricos a respeito do papel do fomento público no desenvolvimento tecnológico.

Desse modo, baseados em uma pesquisa bibliográfica e refletindo sobre as formas de atuação, estrutura de poder e posicionamento da instituição, pudemos propor um embasamento teórico e sugestões práticas capazes de auxiliar a montagem de um verdadeiro Sistema de Avaliação. Um sistema que incorpora tanto uma vertente “gerencial” quanto uma “social” e que é capaz de ser aplicado em três níveis de abrangência “**estratégico**”, “**gerencial**”, e “**político**”.

Sabemos que é difícil montar tal sistema. A avaliação dos impactos do fomento público à inovação tecnológica é um campo de pesquisa ainda muito recente. Existem dificuldades para obter informações e estimativas reais sobre impactos e sobre o papel de fatores externos aos projetos. Existem, também, limites orçamentários e problemas para estabelecer metodologias precisas de avaliação.

Por isso, qualquer esforço que a FINEP venha a desenvolver para avaliar suas ações deve, ao contrário do que vem ocorrendo, ter continuidade. Esse esforço não pode ser interrompido ou negligenciado pelas próximas diretorias da instituição.

A avaliação deve se fortalecer e se vincular a uma nova perspectiva a respeito do uso do dinheiro público. Os resultados das avaliações podem auxiliar a hierarquização de medidas, o desenho e a execução de políticas tecnológicas. Essa preocupação mais geral sobre os

instrumentos de política tecnológica é importante dadas as condições de operação dos instrumentos dessa política no Sistema Nacional de Inovação.

No caso da FINEP, por exemplo, é preciso que seu Sistema de Avaliação revele informações sobre a capacidade de a agência gerar resultados num ambiente desfavorável. Um ambiente onde os principais atores, as empresas nacionais, estão enfraquecidos como agentes ativos do processo de inovação e no qual as redes de apoio (infra-estrutura de apoio e oferta de capitais) são insuficientes.

Para obter respostas para essas indagações, seria útil que a FINEP e o Executivo federal procurassem criar uma rede de especialistas em avaliação. Além disso, é preciso que, no Brasil, seja estimulado o surgimento de capacitações e conhecimentos no tema da avaliação. Quanto a esse último ponto, esperamos que essa tese tenha contribuído com algumas sugestões.

Sabemos que os métodos de avaliação disponíveis descrevem apenas parcialmente os impactos gerados pelo apoio público à inovação. Mesmo assim, é razoável imaginar que, do mesmo modo como ocorre nos países desenvolvidos, a sociedade brasileira, brevemente, começará a exigir novas formas de justificação do gasto público. Com a evolução do tema e da prática de avaliação, talvez, no futuro, possa ser possível estabelecer comparações de performance entre os programas públicos.

Tal atenção, pode ser reforçada pelo aumento das oportunidades de inversões em P&D e pelas crescentes exigências sobre o orçamento público. Fatores que exigirão a tomada de decisões baseadas em um melhor entendimento dos benefícios do gasto público em C&T no que se refere, não somente ao componente tecnológico e empresarial (lucro, competitividade e oportunidades), mas também ao bem-estar social.

Em resumo, para se chegar a critérios mais precisos de alocação de recursos públicos entre programas e agências, será preciso desenvolver novas ferramentas gerenciais que exigirão capacitação na área de avaliação de performance.

ANEXOS:
TABELAS, QUADROS e ORGANOGRAMA

TABELA 01**MCT - FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP****EXECUÇÃO FINANCEIRA ANUAL POR FONTE E APLICAÇÃO DE RECURSOS - 1987/97****A) EXECUÇÃO FINANCEIRA ANUAL POR FONTE DE RECURSOS - 1987/97**

Em R\$ 1.000,00 médios de 1997 (1 e 2)

FONTES	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	MÉDIA 87/97	%
1- TESOURO - DOTAÇÃO	20.478	18.900	33.909	17.272	31.382	31.479	55.497	54.958	24.397	59.036	97.730	40.458	14,79
2- TESOURO - DESTAQUES	9.267	2.505	209	0	0	0	0	0	0	0	6.708	1.699	0,62
3- EMPRÉSTIMOS / FINANCIAMENTOS	203.516	88.174	13.199	0	8.228	43.253	84.990	120.008	127.036	87.703	241.211	92.483	33,80
3.1- INTERNAS	186.342	84.645	13.199	0	8.228	23.390	30.049	90.910	126.836	35.940	184.020	71.233	26,03
3.2- EXTERNAS (3)	17.174	3.529	0	0	0	19.863	54.941	29.098	200	51.763	57.191	21.251	7,77
4- OUTRAS	169.339	169.216	152.869	137.858	68.255	79.374	129.180	106.514	136.958	169.020	210.149	138.976	50,79
4.1- DIRETA / ARRECADADA	73.296	62.169	49.574	41.411	22.164	23.237	63.269	6.286	9.458	0	194.059	49.538	18,11
4.2- RETORNOS DE FINANCIAMENTOS	96.043	102.151	103.295	96.447	45.227	40.375	65.911	80.704	103.016	163.887	0	81.551	29,80
4.3- DIVERSAS (4)	0	4.896	0	0	864	15.762	0	19.524	24.484	5.133	16.090	8.675	3,17
TOTAL	402.600	278.795	200.186	155.130	107.865	154.106	269.667	281.480	288.391	315.759	555.798	273.616	100,00

B) EXECUÇÃO FINANCEIRA ANUAL POR APLICAÇÃO DE RECURSOS - 1987-1997

Em R\$ 1.000,00 médios de 1997 (1 e 2)

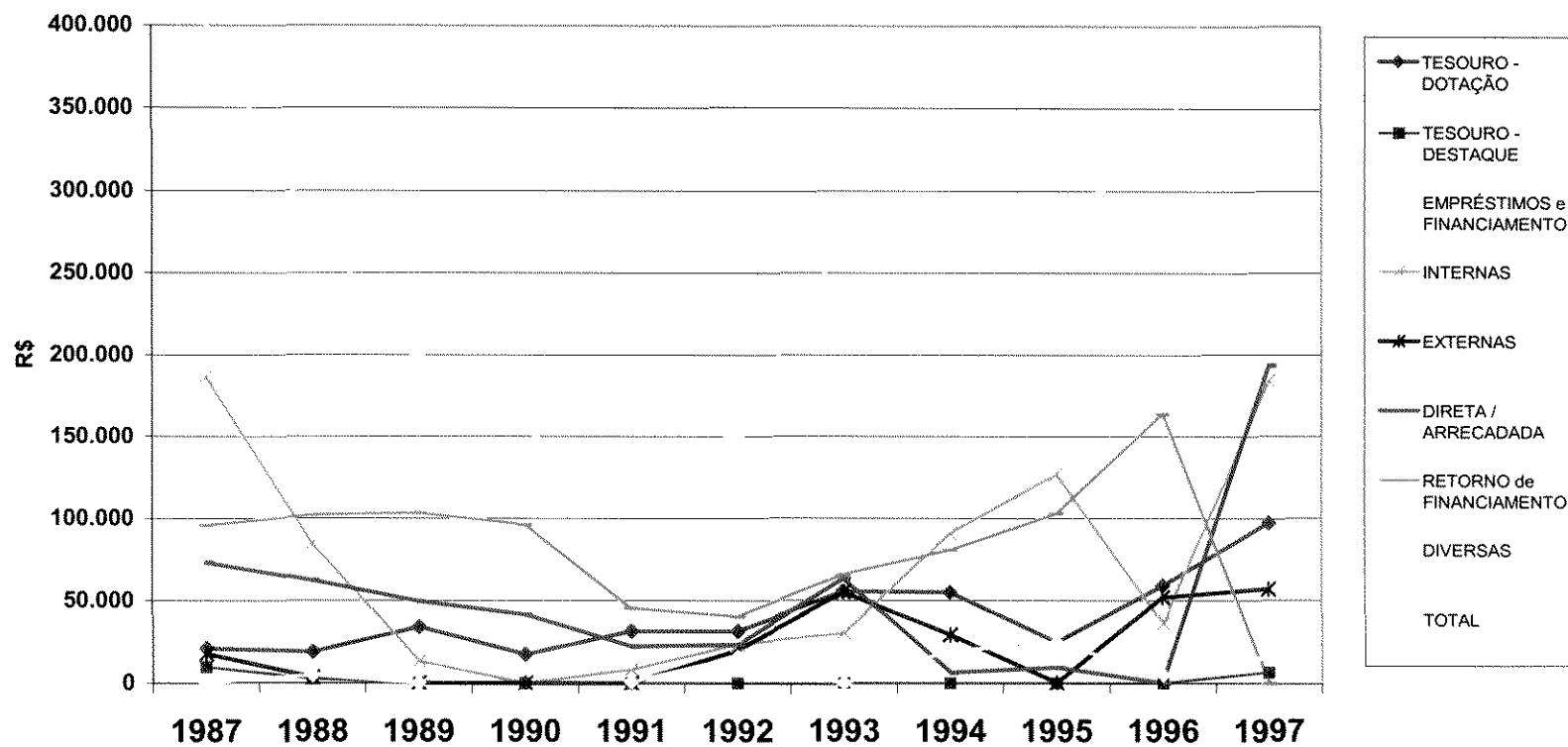
DISPÊNDIOS	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	MÉDIA 87/97	%
5- PESSOAL E ENCARGOS	32.896	33.887	37.014	51.839	35.721	22.101	39.182	34.807	33.533	32.938	34.454	35.307	12,90
6- OUTROS CUSTEIOS DE CAPITAL	298.958	173.876	83.340	43.026	18.398	118.023	205.528	241.181	234.003	262.106	475.863	195.846	71,58
7- BOLSAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
8- SERVIÇO DA DÍVIDA	70.746	71.032	79.832	60.265	53.746	13.982	24.957	5.492	20.855	20.715	45.481	42.464	15,52
TOTAL	402.600	278.795	200.186	155.130	107.865	154.106	269.667	281.480	288.391	315.759	555.798	273.616	100,00

FONTES: BRASIL.MCT, 1996a, 2000; FINEP, 1994c e 1995d

notas:

- (1) Valores de 1987 a 1996 consideradas convertidos a partir da base de 1996, para Reais médios de 1997 pela variação IGP/DI médio entre esses dois anos;
- (2) Valores de 1997 em Reais médios de 1997, corrigidos pelo IGP/DI a partir da execução financeira mensal;
- (3) A partir de 1993 exclui convênios com outras unidades do MCT;
- (4) Em 1991, os recursos externos foram incluídos em Tesouro-Dotação, em 1992 houve retificação dos valores apresentados no s Relatórios 1980 a 1992:
- Não estão incluídos recursos referentes a "amortizações de empréstimos externos"
 - Inclui, a partir de 1996, recursos referentes ao Programa de Centros de Excelência - PRONEX, Programa Piloto de Florestas Tropicais - PPG7 e Programas sob administração da SETEC/MCT.

FONTES DE RECURSOS FINEP 1987/97



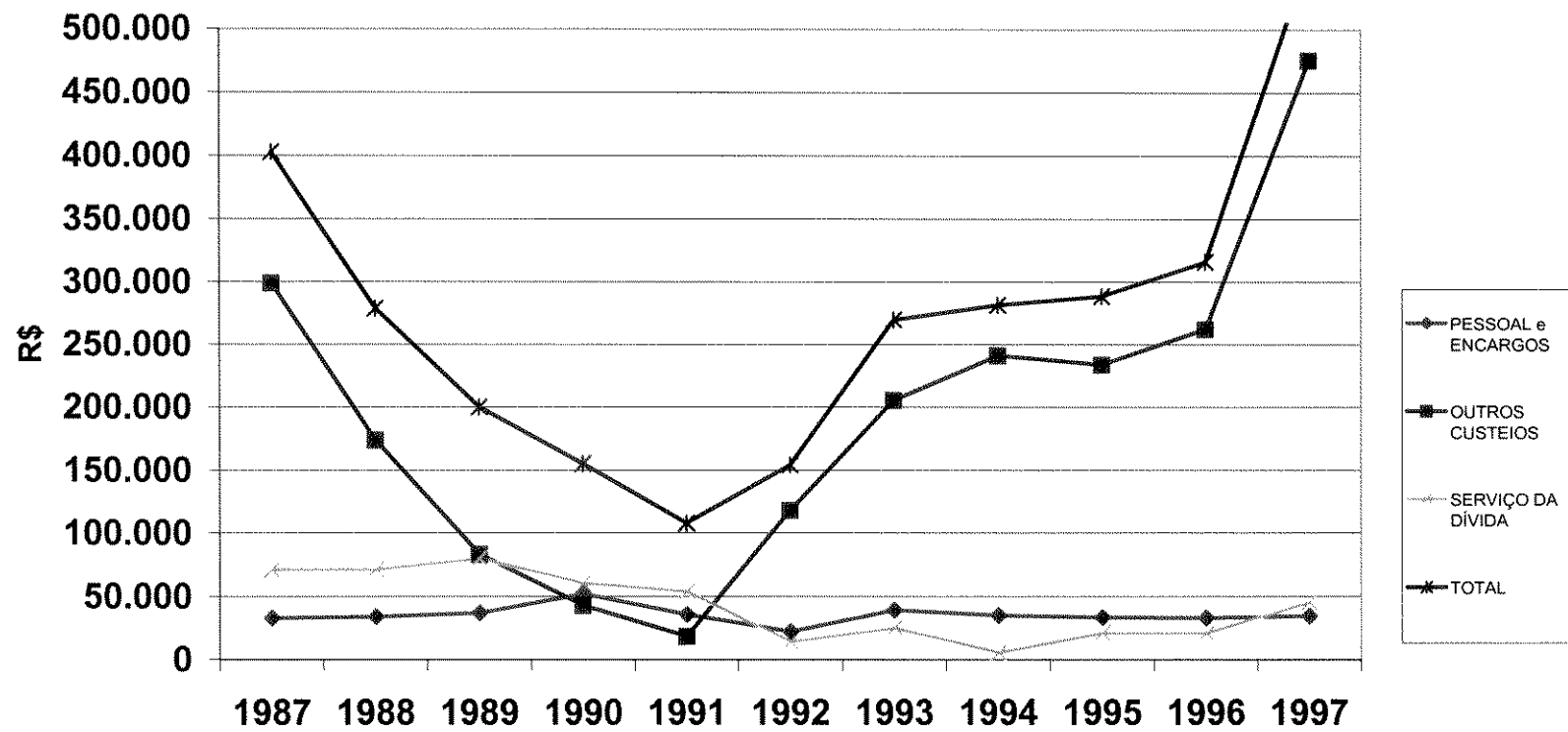
APLICAÇÃO DE RECURSOS FINEP 1987/97

TABELA 02**MCT - FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP****NÚMEROS E VALORES DE PROJETOS FINANCIADOS POR NATUREZA - 1991/97****A) NÚMERO DE PROJETOS FINANCIADOS POR NATUREZA - 1991/97**

OBJETO DE FINANCIAMENTO	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	MÉDIA	%
Estudo para o Planejamento (1)	2	2	0		4	1	16	4	1,47%
Pré-investimento					2	5	11	6	2,11%
Infra-estrutura de Centros de P&D	2	3	2	0	22	12	38	11	3,98%
Transferência de Tecnologia					27	11	7	15	5,29%
Pesquisa Básica (2)					0	0	168	56	19,74%
Pesquisa Aplicada (2)	0	6	2	3	2	6	248	38	13,44%
Desenvolvimento Tecnológico Experimental	22	44	50	47	50	70	122	58	20,39%
Comercialização Pioneira					3	0	6	3	1,06%
Controle de Qualidade	0	1	3	3	1	3	9	3	1,01%
Serviços Científicos e Tecnológicos					2	5	6	4	1,53%
Informação e Documentação Técnica e Científica					5	5	52	21	7,28%
Modernização (atualização de Processo Produtivo)					0	4	89	31	10,93%
Gestão Institucional/Empresarial					12	20	48	27	9,40%
Regularização de Fluxos Financeiros					37	2	0	13	4,58%
Eventos					3	1	218	74	26,08%
Capacitação de Recursos Humanos (3)	15	47	52	62	1	2	26	29	10,32%
Planos de Negócios					0	0	2	1	0,23%
A Classificar					40	46	68	51	18,09%
Projetos e Montagem Industriais	2	4	6	5				4	1,50%
Prospecção Comercial	2	0	1	0				1	0,26%
Compra de Equipamentos	6	15	25	14				15	5,29%
TOTAL	51	122	141	134	211	193	1.134	284	100,00%

FONTES: BRASIL.MCT, 1996a, 2000; FINEP, 1994c, 1995d e 2000a

notas:

(1) até 1993 é denominado de Estudos e Planejamentos Regionais

(2) até 1994 os dados agregam pesquisa básica e aplicada

(3) até 1994 se refere à Capacitação Administrativa e Financeira

B) VALORES CONTRATADOS POR NATUREZA DE PROJETO - 1991/94

Valores em US\$ (mil) - Média mensal

OBJETO DE FINANCIAMENTO	1991	1992	1993	1994	MÉDIA	%
Estudo para o Planejamento (1)	163,00	998,00	0,00	0,00	290,25	0,23
Pré-investimento						
Infra-estrutura de Centros de P&D	175,00	4.156,00	2.271,00	0,00	1.650,50	1,31
Transferência de Tecnologia						
Pesquisa Básica (2)						
Pesquisa Aplicada (2)	0,00	4.793,00	5.716,00	10.715,00	5.306,00	4,21
Desenvolvimento Tecnológico Experimental	11.083,00	43.985,00	76.711,00	109.325,00	60.276,00	47,81
Comercialização Pioneira						
Controle de Qualidade	0,00	2.560,00	2.455,00	3.242,00	2.064,25	1,64
Serviços Científicos e Tecnológicos						
Informação e Documentação Técnica e Científica						
Modernização (atualização de Processo Produtivo)						
Gestão Institucional/Empresarial						
Regularização de Fluxos Financeiros						
Eventos						
Capacitação de Recursos Humanos (3)	126,00	37.025,00	31.703,00	38.808,00	26.915,50	21,35
Planos de Negócios						
A Classificar						
Projetos e Montagem Industriais	1.674,00	3.538,00	11.700,00	5.354,00	5.566,50	4,42
Prospecção Comercial	251,00	0,00	186,00	0,00	109,25	0,09
Compra de Equipamentos	1.589,00	30.881,00	44.890,00	18.223,00	23.895,75	18,95
TOTAL	15.061,00	127.936,00	175.632,00	185.667,00	126.074,00	1,00

fontes: BRASIL.MCT, 1996a, 2000; FINEP, 1994c, 1995d e 2000a

notas:

(1) até 1993 é denominado de Estudos e Planejamentos Regionais

(2) até 1994 os dados agregam pesquisa básica e aplicada

(3) até 1994 se refere à Capacitação Administrativa e Financeira

TABELA 3**MCT - FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP****SÍNTESE DO ORÇAMENTO 2000 - FNDCT**

(Valores em 1,00 R\$)

RECURSOS POR FONTE	R\$
Recursos Ordinários	41.385.480,00
Recursos Ordinários (Contrapartida BID - 880)	1.200.000,00
Cota Parte de Compensações Financeiras (Petróleo)	148.897.500,00
Operações de Crédito Externas em Moeda (Bid 880 e Metereologia)	4.000.000,00
Operações de Crédito Externas em Bens e/ou Serviços (Eximbank)	7.000.000,00
Recursos Financeiros Diretamente Arrecadados	370.000,00
TOTAL GERAL	202.852.980,00

USO POR SUBFUNÇÃO	
Desenvolvimento Científico	10.640.686,00
Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia	191.585.674,00
Difusão do Conhecimento Científico e Tecnológico	626.620,00
TOTAL GERAL	202.852.980,00

USO POR PROGRAMA	
Pesquisa e Desenvolvimento em Saúde	638.020,00
Expansão e Consolidação do Conhecimento Científico e Tecnológico	18.920.810,00
Climatologia, Metereologia e Hidrologia	6.800.000,00
Inovação para a Competitividade	7.225.060,00
Programa Nacional de Atividades Espaciais - PNAE	642.010,00
Sociedade da Informação - Internet	4.129.520,00
Biotecnologia e Recursos Genéticos - Genoma	3.937.581,00
Ciência e Tecnologia para Agronegócio	320.906,00
Sistemas Locais de Inovação	9.250.423,00
Mudanças Climáticas	321.005,00
Ciência e Tecnologia para o Setor Aeronáutico	321.005,00
Fomento ao Desenvolv. Tecnológico no Setor Petróleo	148.897.500,00
Águas do Brasil	321.005,00
Turismo Verde	492.695,00
Qualidade Ambiental	635.440,00
TOTAL GERAL	202.852.980,00

Fonte: FINEP, 2000b (Relatório de Gestão 2000, p. 27)

TABELA 04A**MCT - FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP****VALORES E PARTICIPAÇÃO DOS FINANCIAMENTOS SEM RETORNO E COM RETORNO 1994/98****A) VALORES**

(Em R\$ 1000,00 de 1995)

	1994	1995	1996	1997	1998	MEDIA
ADCT	30.933,90	45.784,80	58.938,80	39.450,40	30.432,10	41.108,00
FAP					320,10	320,10
FINEPTEC		233,80	202,60	71,40	26,80	133,65
ASE		3.870,10	4.866,40	5.228,50	3.516,70	4.370,43
PROTAP		469,40	331,30	475,60	259,10	383,85
HABITARE		54,60	10,00		38,00	34,20
PATME			2.500,00	3.600,00	1.900,00	2.666,67
REENGE				734,60	652,80	693,70
RECOPE/FNDCT				7.994,40	7.713,80	7.854,10
SUB-TOTAL (sem retorno)	30.933,90	50.412,70	66.849,10	57.554,90	44.859,40	50.122,00
ADTEN	84.863,40	134.661,20	123.374,80	242.472,10	198.871,30	156.848,56
AGQ	7.604,60	21.071,10	20.112,80	79.888,70	63.071,80	38.349,80
AUSC	4.231,40	9.550,90	9.638,60	11.237,30	17.364,00	10.404,44
AMPEG		4.104,60	5.966,70	11.431,60	22.454,60	10.989,38
ENGETEC	11.637,50	25.800,90	33.114,90	41.610,80	11.312,10	24.695,24
FETEC		69,00		288,00	729,50	362,17
OPERAÇÕES INDIRETAS			32.003,70	20.647,00	30.340,60	27.663,77
PROEDUC			2.023,90	7.977,10	7.070,60	5.690,53
FINEPTEC			902,80	1.209,50	514,50	875,60
APN				3.500,00	4.500,00	4.000,00
PATME	544,30	1.282,70				913,50
PROM-INST		30,00	52,50			41,25
SERVNET			150,00	510,30	34,50	231,60
FINEP VERDE				615,00	8.739,40	4.677,20
SUB-TOTAL (com retorno)	108.881,20	196.570,40	227.340,70	421.387,40	365.002,90	263.836,52
TOTAL	139.815,10	246.983,10	294.189,80	478.942,30	409.862,30	313.958,52

FONTES: BRASIL.MCT, 1996a, 2000; FINEP, 1994c e 1995d

TABELA 04B**B) PARTICIPAÇÃO**

(Em %)

	1994	1995	1996	1997	1998	MEDIA
ADCT	22,12	18,54	20,03	8,24	7,42	15,27
FAP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,02
FINEPTEC	0,00	0,09	0,07	0,01	0,01	0,04
ASE	0,00	1,57	1,65	1,09	0,86	1,03
PROTAP	0,00	0,19	0,11	0,10	0,06	0,09
HABITARE	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01
PATME	0,00	0,00	0,85	0,75	0,46	0,41
REENGE	0,00	0,00	0,00	0,15	0,16	0,06
RECOPE/FNDCT	0,00	0,00	0,00	1,67	1,88	0,71
SUB-TOTAL (sem retorno)	22,12	20,41	22,72	12,02	10,94	17,64
ADTEN	60,70	54,52	41,94	50,63	48,52	51,26
AGQ	5,44	8,53	6,84	16,68	15,39	10,58
AUSC	3,03	3,87	3,28	2,35	4,24	3,35
AMPEG	0,00	1,66	2,03	2,39	5,48	2,31
ENGETEC	8,32	10,45	11,26	8,69	2,76	8,29
FETEC	0,00	0,03	0,00	0,06	0,18	0,05
OPERAÇÕES INDIRETAS	0,00	0,00	10,88	4,31	7,40	4,52
PROEDUC	0,00	0,00	0,69	1,67	1,73	0,82
FINEPTEC	0,00	0,00	0,31	0,25	0,13	0,14
APN	0,00	0,00	0,00	0,73	1,10	0,37
PATME	0,39	0,52	0,00	0,00	0,00	0,18
PROM-INST	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,01
SERVNET	0,00	0,00	0,05	0,11	0,01	0,03
FINEP VERDE	0,00	0,00	0,00	0,13	2,13	0,45
SUB-TOTAL (com retorno)	77,88	79,59	77,28	87,98	89,06	82,36
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

TABELA 04A gráficoMCT - FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP
FINANCIAMENTOS SEM RETORNO E COM RETORNO 1994/98

(Em R\$ 1000,00)

	1994	1995	1996	1997	1998	MEDIA
ADCT	30.933,90	45.784,80	58.938,80	39.450,40	30.432,10	41.108,00
FAP					320,10	320,10
FINEPTEC		233,80	202,60	71,40	26,80	133,65
ASE		3.870,10	4.866,40	5.228,50	3.516,70	4.370,43
PROTAP		469,40	331,30	475,60	259,10	383,85
PROEDUC						
HABITARE		54,60	10,00		38,00	34,20
PATME			2.500,00	3.600,00	1.900,00	2.666,67
REENGE				734,60	652,80	693,70
RECOPE/FNDCT				7.994,40	7.713,80	7.854,10
SUB-TOTAL (sem retorno)	30.933,90	50.412,70	66.849,10	57.554,90	44.859,40	50.122,00
ADTEN	84.863,40	134.661,20	123.374,80	242.472,10	198.871,30	156.848,56
AGQ	7.604,60	21.071,10	20.112,80	79.888,70	63.071,80	38.349,80
OPERAÇÕES INDIRETAS			32.003,70	20.647,00	30.340,60	27.663,77
ENGETEC	11.637,50	25.800,90	33.114,90	41.610,80	11.312,10	24.695,24
AMPEG		4.104,60	5.966,70	11.431,60	22.454,60	10.989,38
AUSC	4.231,40	9.550,90	9.638,60	11.237,30	17.364,00	10.404,44
PROEDUC			2.023,90	7.977,10	7.070,60	5.690,53
FINEP VERDE				615,00	8.739,40	4.677,20
APN				3.500,00	4.500,00	4.000,00
PATME	544,30	1.282,70				913,50
FINEPTEC			902,80	1.209,50	514,50	875,60
FETEC		69,00		288,00	729,50	362,17
SERVNET			150,00	510,30	34,50	231,60
PROM-INST		30,00	52,50			41,25
SEM RETORNO	30.933,90	50.412,70	66.849,10	57.554,90	44.859,40	50.122,00
COM RETORNO	108.881,20	196.570,40	227.340,70	421.387,40	365.002,90	263.836,52
TOTAL	139.815,10	246.983,10	294.189,80	478.942,30	409.862,30	313.958,52

FONTES: BRASIL.MCT, 1996a, 2000; FINEP, 1994c e 1995d

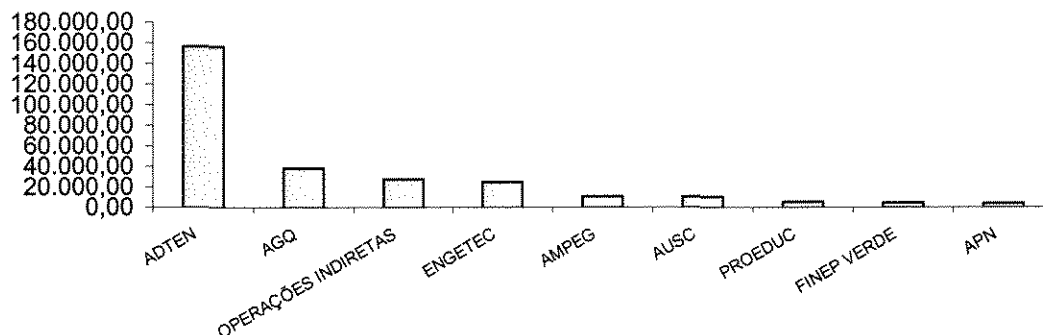
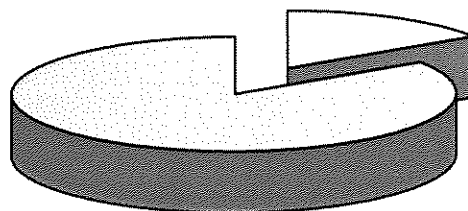
VALORES MÉDIOS DAS PRINCIPAIS LINHAS DE FINANCIAMENTO COM RETORNO 1994/98**4B - FINANCIAMENTOS/FINEP COM E SEM RETORNO 1994/98**

TABELA 04C

MCT - FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP
NÚMERO DE PROJETOS COM E SEM RETORNO 1994/00

ANOS	NÚMERO DE PROJETOS		
	COM RETORNO	SEM RETORNO	TOTAL
1994	109	557	666
1995	203	651	854
1996	204	866	1.070
1997	403	798	1.201
1998	434	358	792
1999	109	300	409
2000	134	382	516

FONTE: FINEP, 1999 e 2000b

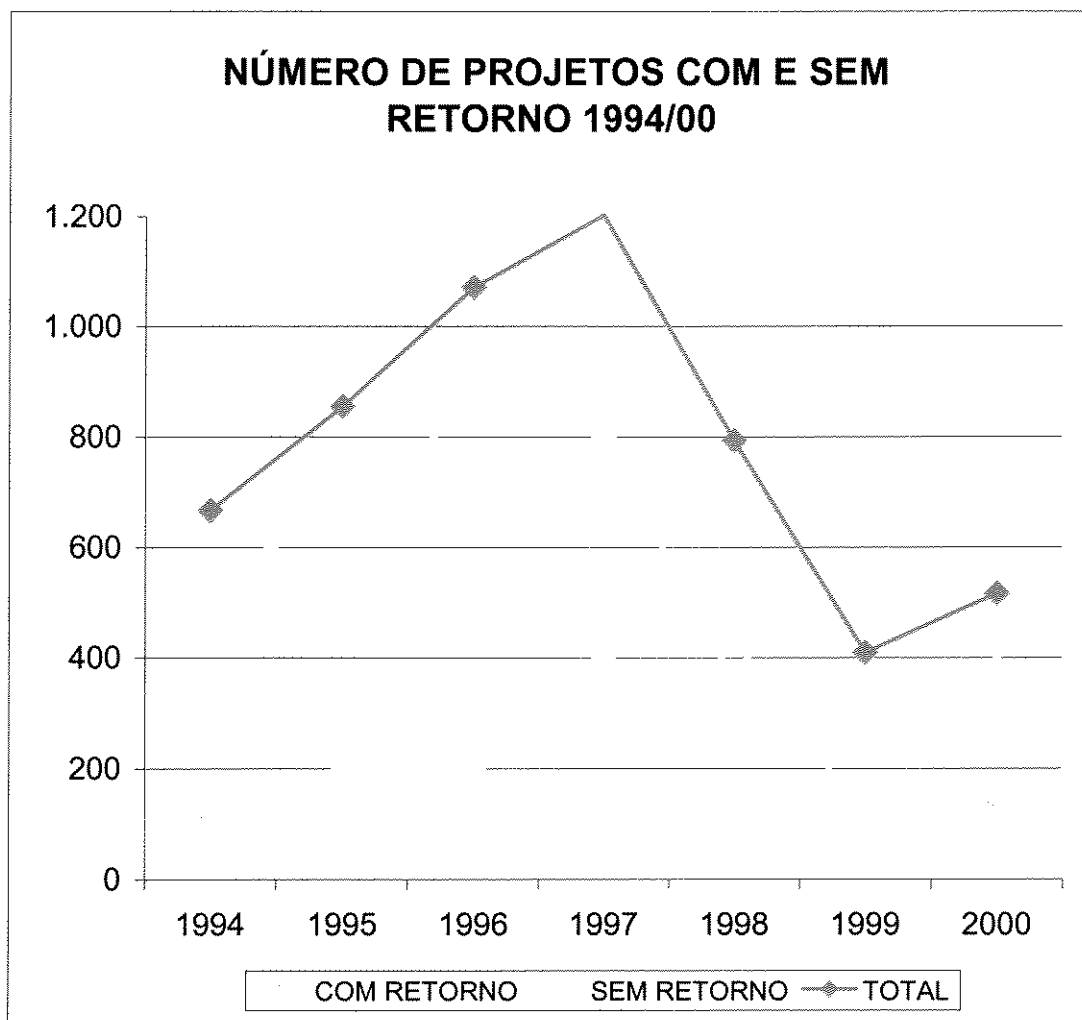


TABELA 05

MCT - FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP
SERVIDORES POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE - 1993/97

A) NÚMERO DE SERVIDORES POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE - 1993/97

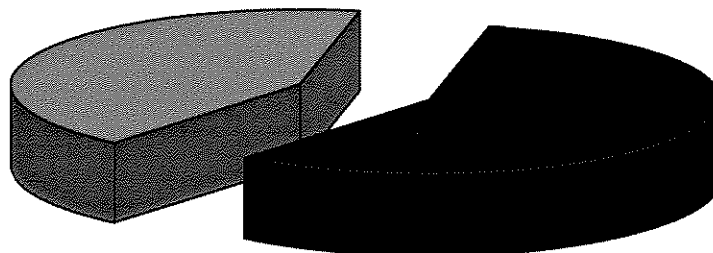
CATEGORIA	1993	1994	1995	1996	1997	MÉDIA	%
NÍVEL MÉDIO	246	248	249	246	203	238	40,22
NÍVEL SUPERIOR	348	350	344	310	285	327	55,23
SUB-TOTAL	594	598	593	556	488	566	95,45
cedidos	14	28	27	34	32	27	4,55
TOTAL	608	626	620	590	520	593	100,00

B) PARTICIPAÇÃO (%) DOS SERVIDORES POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE - 1993/97

CATEGORIA	1993	1994	1995	1996	1997
NÍVEL MÉDIO	40,46	39,62	40,16	41,69	39,04
NÍVEL SUPERIOR	57,24	55,91	55,48	52,54	54,81
SUB-TOTAL	97,70	95,53	95,65	94,24	93,85
cedidos	2,30	4,47	4,35	5,76	6,15
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

FONTE: BRASIL - MCT, 1996a e 2000 e FINEP, 2000a

NÍVEL DE ESCOLARIDADE DOS SERVIDORES -
FINEP 1993/97



■ NÍVEL MÉDIO ■ NÍVEL SUPERIOR

TABELA 06**MCT - FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP****OPERAÇÕES CONTRATADAS POR REGIÃO - 1985/97**

REGIÃO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	MÉDIA 85/97	%
SUDESTE	98	107	200	166	55	45	30	86	113	100	163	131	300	123	71,58
SUL	27	33	37	31	8	6	8	23	21	19	40	36	57	27	15,54
NORDESTE	24	15	34	19	0	0	1	5	3	7	13	17	30	13	7,54
CENTRO-OESTE	11	6	7	6	1	0	0	2	3	3	4	12	9	5	2,87
NORTE	2	3	8	1	0	1	0	1	1	1	1	1	5	2	1,12
SUB-TOTAL	162	164	286	223	64	52	39	117	141	130	221	197	401	169	98,65
EXTERIOR	7	0	3	2	1	0	13	0	0	1	0	1	2	2	1,35
TOTAL	169	164	289	225	65	52	52	117	141	131	221	198	403	171	100,00

FONTE: BRASIL - MCT, 1996a e 2000 (dados de 1995 a 1997)

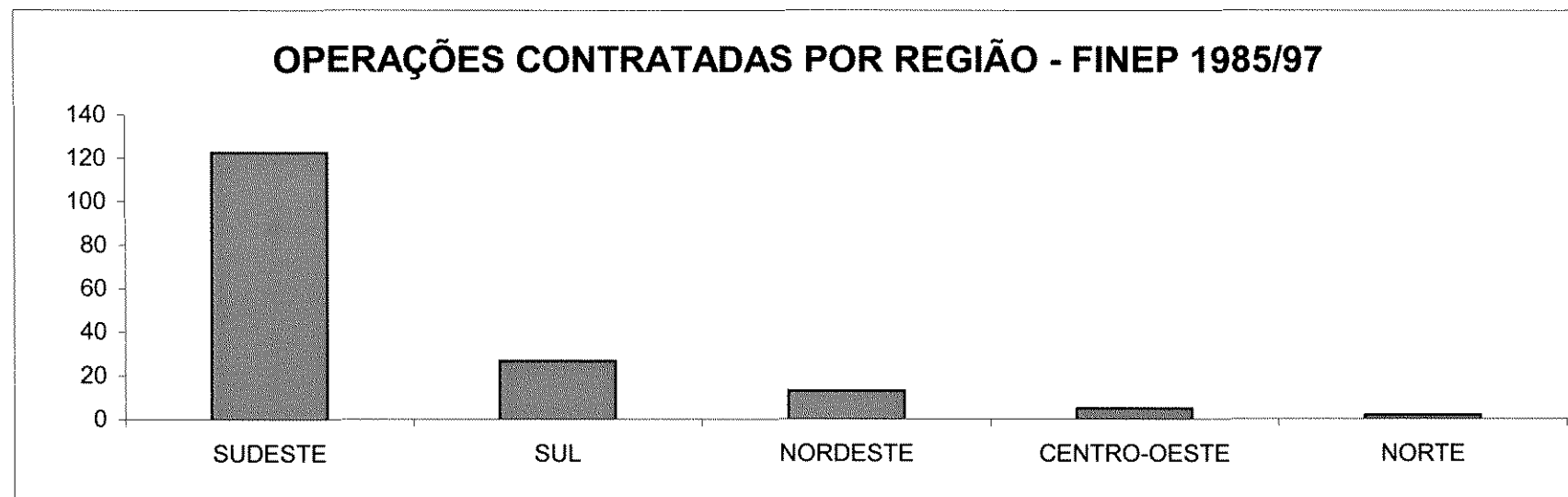


TABELA 07**MCT - FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP****EXECUÇÃO DO ORÇAMENTO E DESPESAS ADMINISTRATIVAS 1985/94**

Em US\$ Mil (média mensal)

ANOS	ORÇAMENTO	DESPESAS ADMINISTRATIVAS	COEFICIENTE
1985	113.256,40	11.059,60	9,77
1986	199.534,10	11.543,80	5,79
1987	280.770,80	15.181,30	5,41
1988	233.118,90	16.025,70	6,87
1989	186.396,80	18.993,10	10,19
1990	155.794,30	28.116,50	18,05
1991	140.529,00	19.976,60	14,22
1992	172.813,40	20.342,00	11,77
1993	288.456,60	29.279,40	10,15
1994	296.304,30	36.687,10	12,38

FONTE: FINEP, 1995d

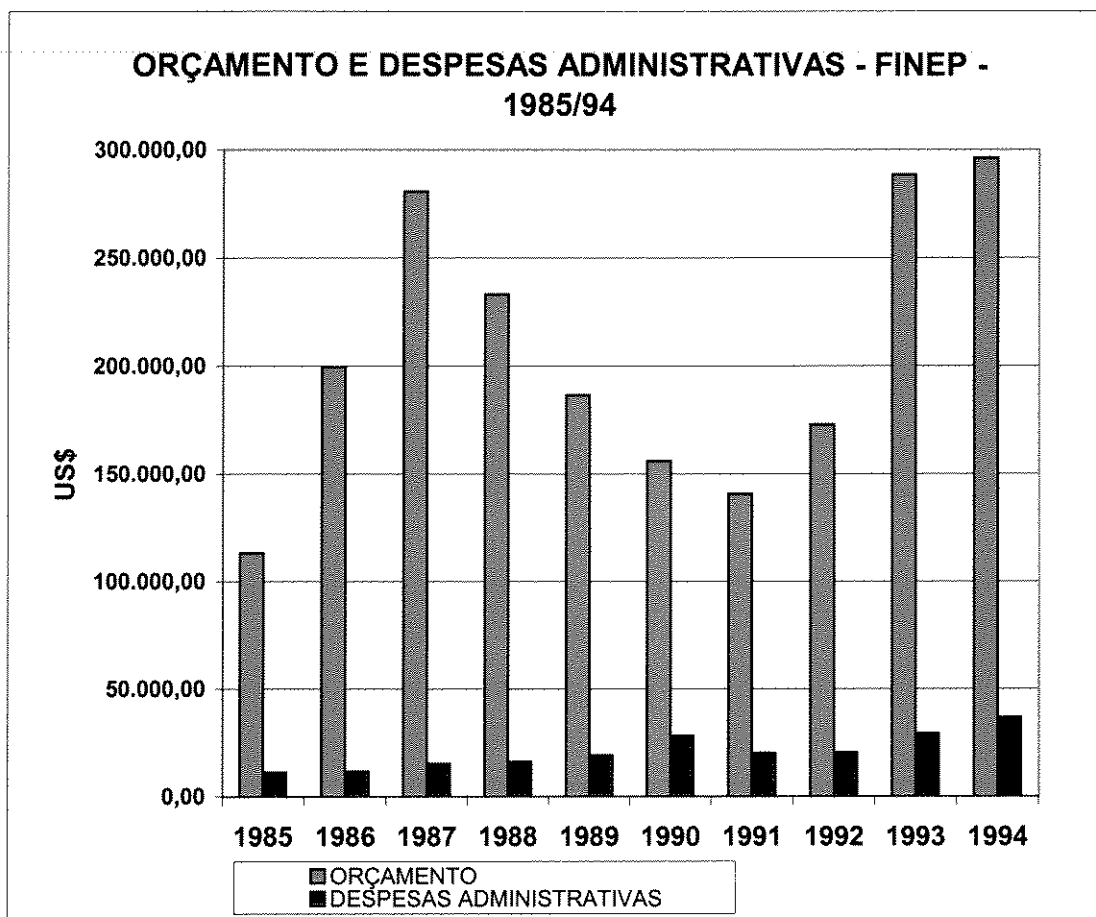


TABELA 08**MCT - FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP****DESEMBOLSO OPERACIONAL POR FONTE DE RECURSOS 1985/94**

Em US\$ 1,000,00 (média mensal)

ANOS	FINEP	FNDCT	PADCT	PME	TOTAL
1985	24.833,70	29.880,40	3.164,40	6.363,70	64.242,20
1986	35.798,70	54.922,50	8.505,60	4.244,80	103.471,60
1987	98.156,50	63.863,60	5.320,70	2.968,30	170.309,10
1988	72.700,60	66.625,50	6.929,20	1.455,20	147.710,50
1989	15.353,30	60.120,20	6.480,80	16,10	81.970,40
1990	4.755,80	45.866,00	10.232,30	1,10	60.855,20
1991	10.120,10	23.200,50	15.640,00		48.960,60
1992	71.050,40	23.289,50	5.667,10		100.007,00
1993	122.379,30	40.266,70	14.636,10		177.282,10
1994	163.502,30	48.199,50	8.569,90		220.271,70

FONTE: FINEP, 1995d

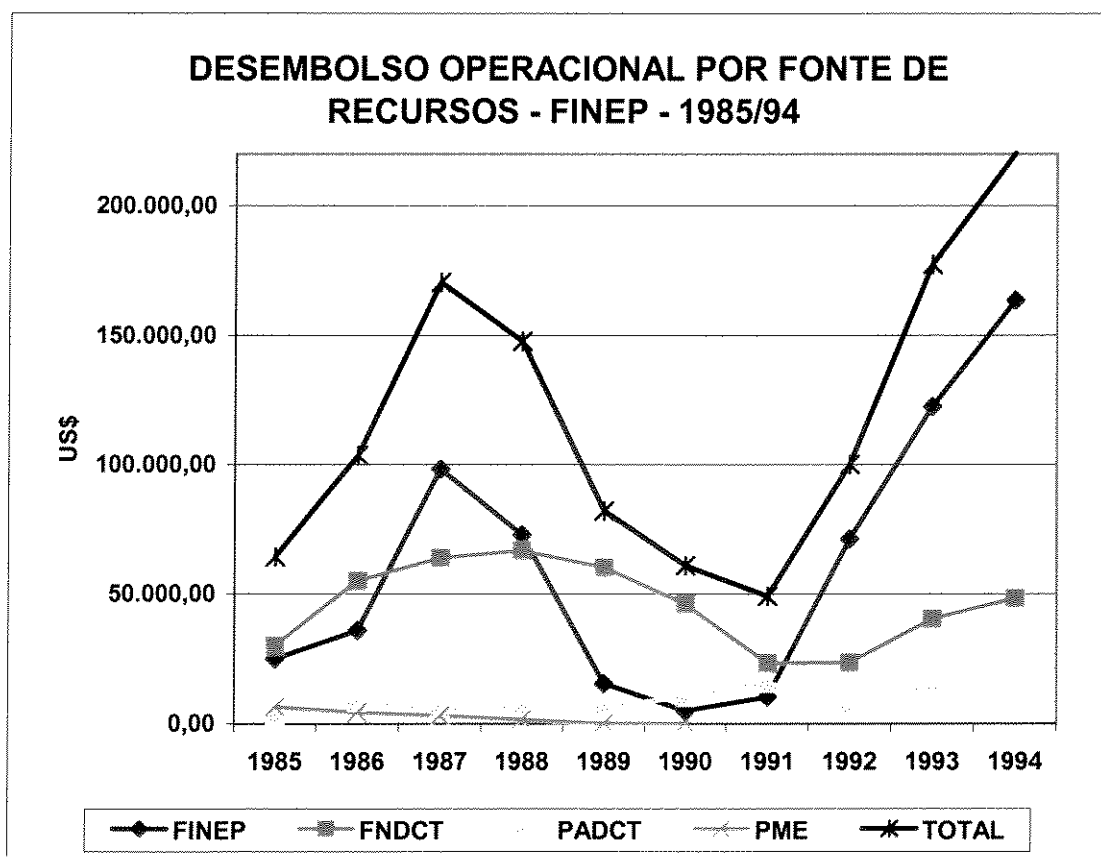


TABELA 09

MCT - FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP

NÚMEROS E VALORES DE PROJETOS FINANCIADOS POR TIPO DE PRODUTO
E NATUREZA DE PROJETO - 1992/94**A) POR TIPO DE PRODUTO**

	1992		1993		1994	
	NUMERO	VALOR	NUMERO	VALOR	NUMERO	VALOR
ADTEN	113	116.843,00	123	151.803,00	83	93.981,00
ADCT/FNDCT	305	39.918,00	335	42.003,00	450	86.717,00
AGQ	4	5.962,00	13	15.515,00	18	61.638,00
ENGETEC					23	21.015,00
AUSC	5	5.131,00	5	8.314,00	4	5.140,00
ADCT/PADCT	78	14.251,00	126	13.856,00	47	4.582,00
PATME					2	1.378,00
SETEC					2	419,00
PROTAP					1	333,00
FETEC					1	81,00
FINEPTEC - Com retorno					2	58,00
TOTAL	505	182.105,00	602	231.491,00	633	275.342,00

FONTE: FINEP, 1995d

B) POR NATUREZA DE PROJETO

OBJETO DE FINANCIAMENTO	1991		1992		1993	
	NUMERO	VALOR	NUMERO	VALOR	NUMERO	VALOR
Estudo para o Planejamento	2	998,00	0	0,00	0	0,00
Centros de Pesquisa	3	4.156,00	2	2.271,00	0	0,00
Pesquisa Básica e Aplicada	6	4.793,00	2	5.716,00	3	10.715,00
Desenvolvimento de Tecnologia	44	43.985,00	50	76.711,00	47	109.325,00
Controle de Qualidade	1	2.560,00	3	2.455,00	3	3.242,00
Capacitação Adm. e Financeira	47	37.025,00	52	31.703,00	62	38.808,00
Projetos e Montagem Industriais	4	3.538,00	6	11.700,00	5	5.354,00
Prospecção Comercial	0	0,00	1	186,00	0	0,00
Compra de Equipamentos	15	30.881,00	25	44.890,00	14	18.223,00
TOTAL	122	127.936,00	141	175.632,00	134	185.667,00

FONTE: FINEP, 1995d

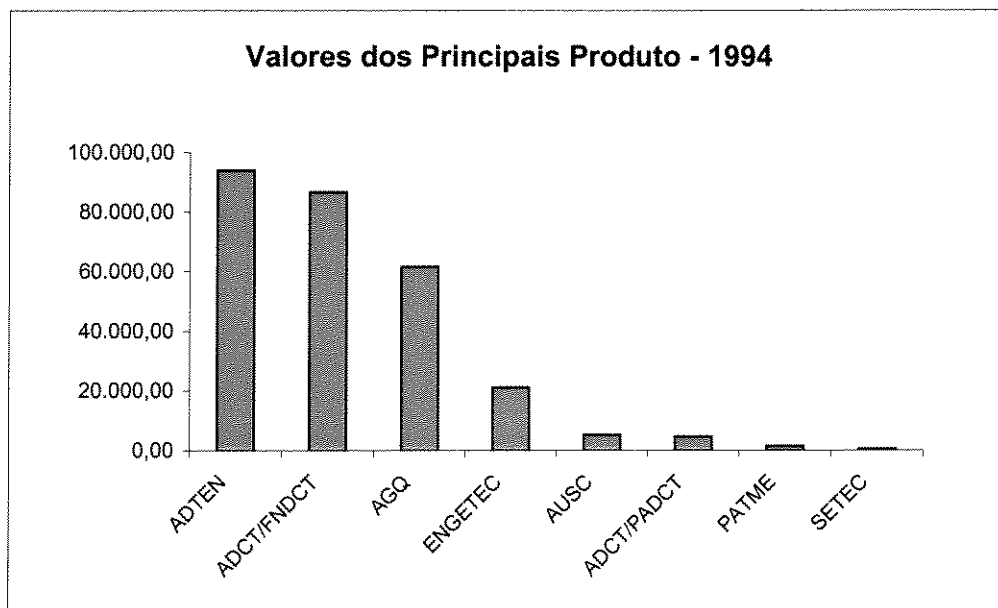


TABELA 10**MCT - FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP****PROJETOS FINANCIADOS POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO 1993/94**

UNIDADE DA FEDERAÇÃO		1993	1994	Total 1993/94	%
SÃO PAULO	SP	194	195	389	34,33
RIO DE JANEIRO	RJ	182	152	334	29,48
RIO GRANDE DO SUL	RS	152	47	199	17,56
MINAS GERAIS	MG	57	69	126	11,12
SANTA CATARINA	SC	79	32	111	9,80
CEARÁ	CE	46	20	66	5,83
PARANÁ	PR	34	18	52	4,59
PERNAMBUCO	PE	33	13	46	4,06
BAHIA	BA	19	14	33	2,91
DISTRITO FEDERAL	DF	7	25	32	2,82
AMAZONAS	AM	18	7	25	2,21
ESPÍRITO SANTO	ES	15	7	22	1,94
PARÁ	PA	6	9	15	1,32
MATO GROSSO	MT	9	1	10	0,88
TOCANTINS	TO	10		10	0,88
RIO GRANDE DO NORTE	RN	6	3	9	0,79
ALAGOAS	AL	6	2	8	0,71
SERGIPE	SE	7	1	8	0,71
EXTERIOR			7	7	0,62
GOIÁS	GO	4	2	6	0,53
PIAUÍ	PI	5	1	6	0,53
PARAÍBA	PB	4		4	0,35
MARANHÃO	MA	2	0	2	0,18
AMAPÁ	AP	1		1	0,09
RORAIMA	RO	1		1	0,09
ACRE	AC	0	0	0	0,00
FERNANDO DE NORONHA	FN	0	0	0	0,00
MATO GROSSO DO SUL	MS	0	0	0	0,00
TOTAL		703	430	1133	100,00

FONTE: FINEP, 1994c, 1995d

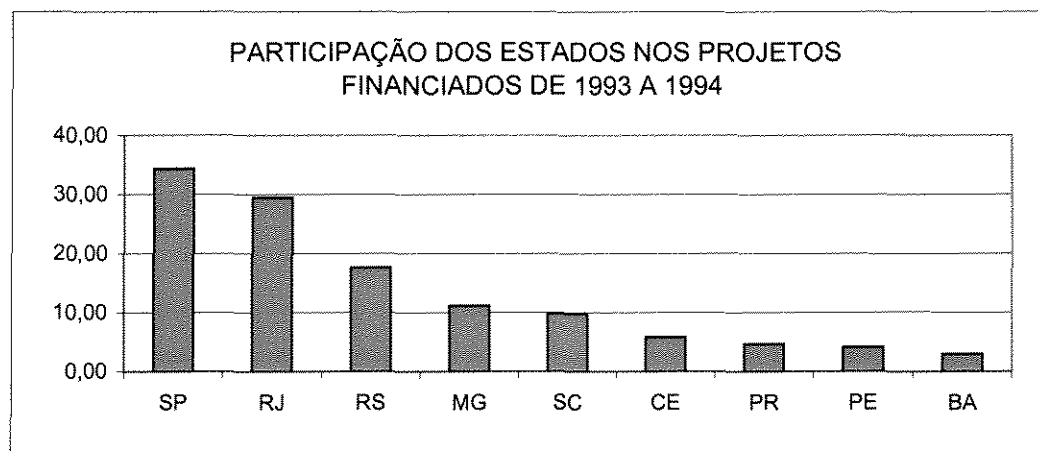


TABELA 11**ATIVIDADES DE INOVAÇÃO NO BRASIL E SEUS FINANCIADORES PÚBLICOS - DÉCADA DE 1990**

ATIVIDADES DE INOVAÇÃO	FINEP	BNDES	BASA	BB	CNPq	BNB	TOTAL
Implantação de Laboratório de Desenvolvimento	1	1	1	1	1	1	6
Capacitação e Treinamento de RH	1	1	1	1	1		5
Desenvolvimento de Produtos e Processos	1	1	1	1		1	5
Transferência de Tecnologia	1	1	1	1		1	5
Capacitação em Gestão Tecnológica	1	1	1	1	1		5
Utilização de Serviços de Consultoria Técnica	1	1	1	1			4
Estudos Técnicos e de Viabilidade de Projetos	1	1	1	1			4
Implantação de Sistemas de Qualidade	1	1	1	1			4
Colocação de Produtos Inovadores no Mercado	1	1	1	1			4
Participação em Feiras como Expositor	1	1	1				3
Exportação de Produtos e Serviços	1	1		1			3
Conservação do Meio Ambiente	1	1	1				3
Desenvolvimento de Banco de Dados	1			1			2
Desenvolvimento de Software	1	1					2
Design	1						1
Educação Básica para o Trabalhador	1						1
Aquisição de Máquinas e Equipamentos		1	1	1			3
Capital de Giro		1	1	1			3
Importação de Máquinas e Equipamentos		1	1				2
Capitalização de Empresas (participação acionária)		1					1
Utilização de Especialistas Visitantes					1		1
Estágios e Visitas Técnicas					1		1
Contratação Temporária de RH Especializado					1		1
TOTAL	15	16	13	12	5	2	

FONTE: BRASIL.MCT, sem data, 1994b e 1996b

SIGLAS:

BASA: Banco da Amazônia S.A

BB: Banco do Brasil S.A

BNB: Banco do Nordeste S.A

BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

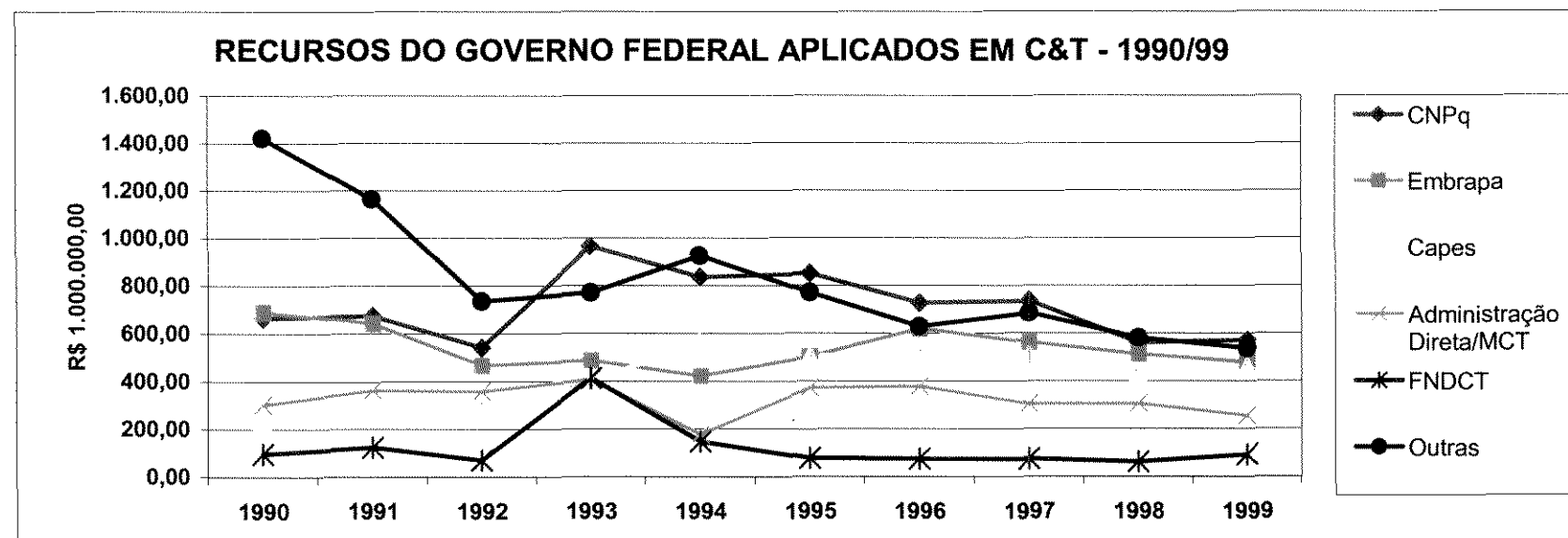
FINEP: Financiadora de Estudos e Projetos

TABELA 12**RECURSOS FEDERAIS APLICADOS EM C&T 1990/99**

Valores em R\$ 1,000,000,00 de 1999 corrigidos pelo IGP-DI/FGV (médias anuais)

Unidades Orçamentárias	ANOS											
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	MEDIA 90/99	%
CNPq	664,80	673,20	541,50	966,20	835,80	851,10	728,30	737,10	560,30	570,60	712,89	24,27
Embrapa	690,80	640,50	466,60	487,70	422,90	502,80	619,90	562,40	512,50	478,10	538,42	18,33
Capes	236,50	268,40	289,80	396,20	572,20	505,30	517,50	506,40	432,90	462,30	418,75	14,26
Administração Direta/MCT	302,70	361,60	358,30	409,30	176,70	371,80	377,90	305,40	305,60	254,10	322,34	10,97
FNDCT	95,90	123,30	69,00	413,70	146,90	77,50	74,90	74,60	61,80	91,10	122,87	4,18
Outras	1.422,10	1.163,00	735,60	770,90	925,30	771,20	628,80	685,80	581,20	537,10	822,10	27,99
TOTAL	3.412,80	3.230,00	2.460,80	3.444,00	3.079,80	3.079,70	2.947,30	2.871,70	2.454,30	2.393,30	2.937,37	100,00

Fonte: Balanços Geral da União. Coordenação de Estatística e Indicadores do MCT



QUADRO 01 – PRINCIPAIS PRODUTOS e PROGRAMAS - FINEP Década de 1990

PRODUTOS E PROGRAMAS	CLIENTES	OBJETIVOS	TIPOS DE PROJETOS	CONDIÇÕES DE FINANCIAMENTO
PRODUTOS				
ADTEN	Empresas Brasileiras privadas e públicas	P&D em empresas	P&D de novos processos e produtos; comercialização pioneira; infra-estrutura e implantação de centros de P&D e transferência de tecnologia.	<u>Participação</u> : negociada <u>Com retorno</u> : TJLP ¹ + (de 4 a 8% a.a.). Carência até 3 anos. Amortização até 7 anos. Limite de 90% do valor do projeto.
AGQ		Gestão das empresas	Implantação de procedimentos para conformidade com as normas da ISO Série 9000; treinamento e aperfeiçoamento de RH; desenvolvimento, aplicação e difusão da Gestão da Qualidade Total e de novos métodos de gestão e atendimento aos clientes	<u>Com retorno</u> : TJLP + 5% a.a. Carência até 2 anos. Amortização até 4 anos. Limite de 90% do valor do projeto.
AUSC		Apoio aos usuários de serviços de consultorias e engenharia	Levantamento, estudos de planejamento (gerais, regionais e setoriais), de viabilidade, de anteprojeto e engenharia básica e de detalhamento.	<u>Com retorno</u> : TJLP + 6% a.a. Carência até 2 anos. Amortização até 3 anos. Limite de 90% do valor do projeto.
ENGETEC		Regularização de fluxo financeiro em curto e médio prazos		<u>Com retorno</u> : a) Curto Prazo, juros: pré-fixado pela FINEP. Carência: 4 meses. Amortização: parcela única. B) Médio Prazo: TJLP + 6% a.a. Carência: 6 meses. Amortização: 18 meses. Limite de 90% do valor do projeto.
FETEC		Apoio à participação em feiras e eventos tecnológicos no país e no exterior	Participação em feiras e eventos tecnológicos no país e no exterior.	<u>Com retorno</u> : TJLP + 6% a. a. Carência e Amortização: até 3 meses. Limite de 90% do projeto.
FINEP-TEC		Integração Universidade-empresa	Pesquisa aplicada e desenvolvimento visando melhoria ou geração de novos produtos, processos e serviços.	<u>Sem retorno</u> : para entidades públicas ou sem fins lucrativos <u>Com retorno</u> : TJLP + 3% a.a. Carência: até 3 anos. Amortização: até 7 anos. Limite de 90% do projeto.

¹ TJLP= Taxa de juros de longo prazo, criada com o objetivo de evitar que o financiamento de longo prazo para projetos de investimento fossem afetados pelas altas taxas de juros de curto prazo.

QUADRO 01 – PRINCIPAIS PRODUTOS e PROGRAMAS - FINEP Década de 1990 (continuação)

PRODUTOS E PROGRAMAS	CLIENTES	OBJETIVOS	TIPOS DE PROJETOS	CONDIÇÕES DE FINANCIAMENTO
PRODUTOS				
FINEP VERDE	Empresas Brasileiras privadas e públicas	Capacitação em gestão ambiental e a adoção das normas ISO 14000	Implantação da gestão ambiental incluindo: treinamento, consultoria, auditoria, certificação, análise de ciclo-de-vida de produtos, controle de qualidade, absorção de tecnologias de produção limpa.	<u>Com retorno</u> : TJLP + 4,5% a.a. Carência: até 2 anos. Amortização: até 4 anos. Limete de 90% do valor do projeto.
PRÓEDUC		Elevar o nível educacional do trabalhador para melhorar sua empregabilidade e a competitividade e modernização das empresas	Ensino básico, médio, desenvolvimento, treinamento e de trabalhadores. Avaliação do ensino básico, desenvolvimento de currículos e materiais didáticos. Pesquisas que subsidiem políticas públicas nas áreas de emprego, educação profissional.	<u>Sem retorno</u> : para universidades e instituições sem fins lucrativos <u>Com retorno</u> : TJLP + 2,5% a.a. Carência: até 3 anos. Amortização: até 7 anos. Limite de 90% do valor do projeto.
AMPEG	Micro e pequenas empresas privadas	O mesmo que ADTEN, AGQ, AUSC, FETEC e FINEP-TEC	O mesmo que ADTEN, AGQ, AUSC, FETEC e FINEP-TEC	<u>Com retorno</u> : TJLP + 3% a.a. Carência até 2 anos. Amortização até 3 anos. Limite de 90% do valor do projeto.
PATME		Apoio a serviços de consultoria	Consultoria para racionalização ou melhoria de produto, equipamento, método e processo. Estudo de viabilidade técnica e econômica de produto ou processo. Capacitação de RH em consultoria tecnológica. Implantação ou melhoria de sistema de garantia de qualidade e de laboratório de controle de qualidade.	<u>Sem retorno</u> . Limitado a 70% do valor do projeto.
FNDCT	Universidades, centros de pesquisa e entidades s/ fins lucrativo	Infra-estrutura de P&D	Pesquisa básica e aplicada, aperfeiçoamento e desenvolvimento de profissionais, processos e produtos, montagem de laboratórios, serviços científicos e tecnológicos e estudos técnico-econômicos	<u>Sem retorno</u> para entidades públicas ou sem fins lucrativos <u>Com retorno</u> (para empresas): TJLP + de 4 a 8% a.a. Carência: até 3 anos. Amortização: até 7 anos.

QUADRO 01 – PRINCIPAIS PRODUTOS e PROGRAMAS - FINEP Década de 1990 (continuação)

PRODUTOS E PROGRAMAS	CLIENTES	OBJETIVOS	TIPOS DE PROJETOS	CONDIÇÕES DE FINANCIAMENTO
PROGRAMAS				
HABITARE	Empresas privadas e Instituições de ensino e pesquisa do segmento da construção civil	Financiar pesquisas para a solução de problemas habitacionais do país e para a modernização da construção civil	Difusão e avaliação do conhecimento disponível; certificação da qualidade de sistemas construtivos; gestão da qualidade e produtividade; avaliação pós-ocupação; normalização; emprego de resíduos; avaliação de materiais, componentes e sistemas estruturais, critérios de urbanização e aspectos de infra-estrutura e avaliação de políticas públicas.	<u>Sem retorno:</u> Com retorno: enquadrado nos produtos da FINEP
PAS	Empresas privadas produtoras de software e serviços de editoração e usuários de software	Incentivo ao desenvolvimento de softwares nacionais	Desenvolvimento de pacote ou sistema sob encomenda. Contratação e transformação dos produtos desenvolvidos nas universidades em produtos competitivos no mercado. Editoração, acabamento, empacotamento. Lançamento e difusão de software e exportação.	<u>Com retorno:</u> TJLP + de 1 a 4% a.a. Carência: de 12 a 36 meses. Amortização: de 12 a 48 meses.
PROGRAMAS MOBILIZADORES	Empresas privadas e públicas, Instituições de pesquisa e ensino e entidades sem fins lucrativos	Apoiar Programas mobilizadores	Desenvolvimento de produtos, processos e sistemas; comercialização pioneira; qualidade e produtividade e projetos multidisciplinares	<u>Sem retorno:</u> universidades e instituições sem fins lucrativos. <u>Com retorno:</u> TJLP + de 6 a 12% a.a. Carência: até 3 anos. Amortização: % da receita operacional líquida da empresa, projeto ou programa por um prazo definidos de acordo com a necessidade de se atingir um retorno mínimo. Limite de 70% do valor do projeto. Garantias de no mínimo 120% do valor financiado. <u>Participação:</u> < 40% do capital integralizado da empresa podendo ser estabelecido através de financiamento conversível em participação acionária com possibilidade de cláusula de recompra.

QUANDO 02 - PRODUTOS e PROGRAMAS da FINEP POR CLIENTES

PRODUTOS	CLIENTES			
	EMPRESAS	INSTITUIÇÕES DE ENSINO	INSTITUIÇÕES DE PESQUISA	ENTIDADES SEM FINS LUCRATIVOS
PROGRAMAS CONSIDERADOS NA TESE				
ADTEN	X			
AGQ	X			
AUSC	X			
ENGETEC	X			
FETEC	X			
FINEP-TEC	X	X		
FINEP VERDE	X			
PRÓ-EDUC	X	X		
AMPEG	X			
PATME	X			
FNDCT	X	X	X	X
PADCT	X	X	X	X
HABITARE	X	X	X	
PAS	X			
Progr. Mobilizadores	X	X	X	X
SUBTOTAL	15	6	4	3

OUTROS PRODUTOS, PROGRAMAS e AÇÕES NÃO CONSIDERADOS NA TESE (1)				
DESENVOLV ^o SOCIAL		X		X
EMPRESAS DE AUTO GESTÃO	X			
PRONINC	X	X		
PAAS (2)	X	X	X	X
PRÓ-OZON (3)	X			
PROTAP(4)			X	X
APN(5)	X			
ASE (6)		X	X	X
PARC. TECNÓG.(7)	X			
SERV-I-NET(8)				
AGROINDÚSTRIA	X			
METAL-MECÂNICA	X			
QUÍMICA	X		X	
SERVIÇOS	X			
DESIGN	X			
PROSAB(9)				

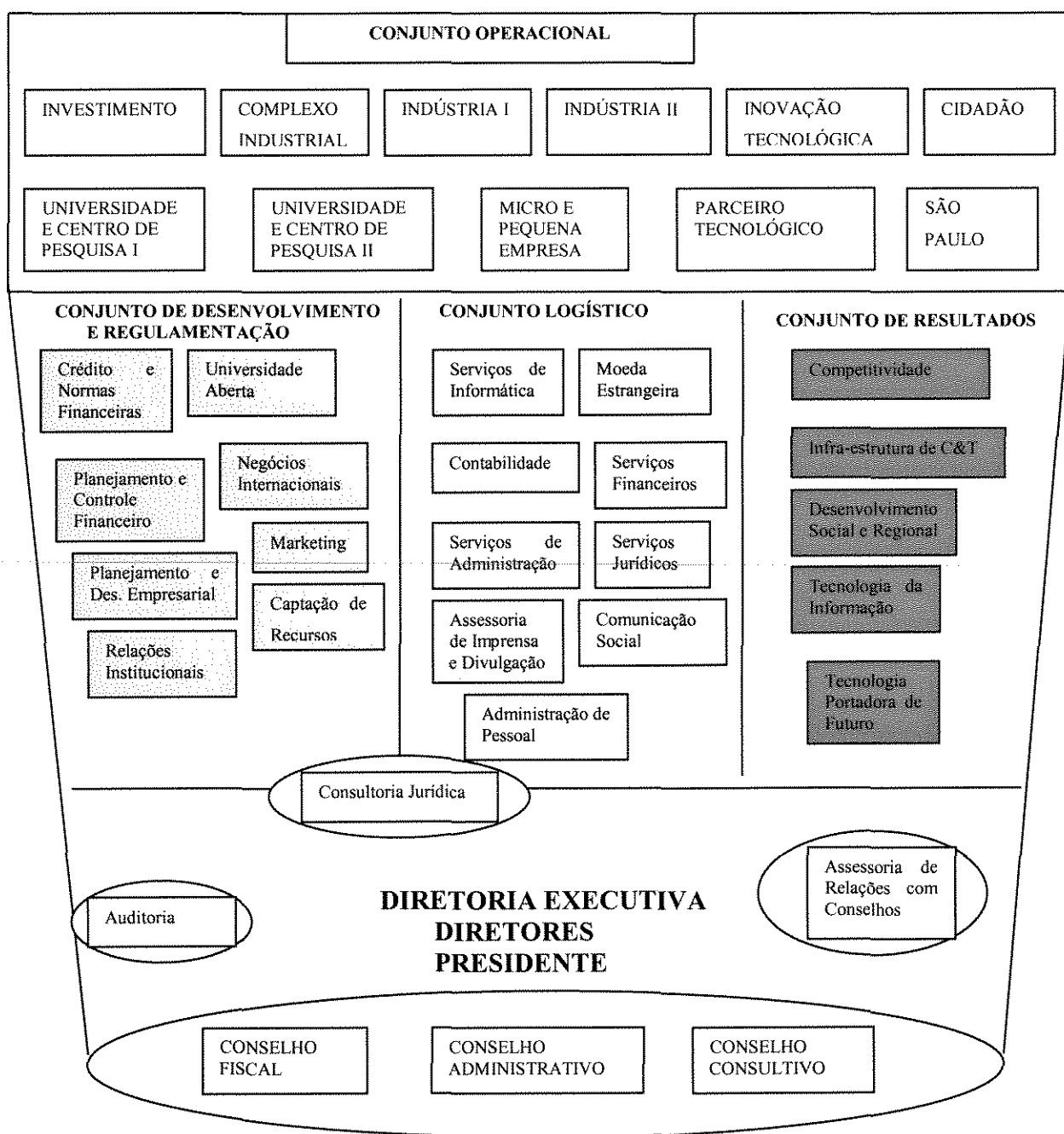
QUANDO 02 - PRODUTOS E PROGRAMAS DA FINEP POR CLIENTES
(continuação)

PRODUTOS	CLIENTES			
	EMPRESAS	INSTITUIÇÕES DE ENSINO	INSTITUIÇÕES DE PESQUISA	ENTIDADES SEM FINS LUCRATIVOS
QTROP(10)	X	X	X	X
DES.REG.(11)		X	X	X
MOD.ESTADOS(12)				X
AS-BID(13)		X	X	X
COMBATE À FOME	X	X	X	X
PAD(14)	X	X	X	
MATEMÁTICA		X		
FÍSICA		X	X	
QUÍMICA	X	X	X	
BIOCIÊNCIA	X	X	X	
MEIO AMBIENTE		X	X	
ENERGIA	X	X	X	
TRANSPORTE		X		
BIOTECNOLOGIA	X	X	X	
NOVOS MATERIAIS		X	X	
ESPACIAL		X	X	X
OPTOELETRÔNICA	X	X	X	
TOTAL	34	26	22	13

NOTA:

1. Programas ou produtos que foram extintos, incorporados ou que tem pouca demanda.
2. Plano de Ação para a Área Social
3. Programa de Proteção da Camada de Ozônio
4. Programa de capacitação e Aperfeiçoamento
5. Apoio a Planos de Negócios
6. Apoio a Seminários e Eventos
7. Apoio a Planos de Negócios de Parceiros Tecnológicos
8. Apoio a Provedores de Serviços de Internet
9. Saneamento Básico
10. Química Fina no Combate a Doenças Tropicais
11. Desenvolvimento Regional
12. Modernização dos Estados
13. Ação Social – Banco Interamericano de Desenvolvimento
14. Pesquisa em Processamento de Alto Desempenho

ORGANOGRAMA 01 - A FINEP em MEADOS dos ANOS 1990



- ☐ UNIDADES OPERACIONAIS
- ☐ UNIDADES DE LOGÍSTICAS
- ☒ UNIDADES DE RESULTADOS
- ☐ UNIDADES DE DESENVOLVIMENTO E REGULAMENTAÇÃO
- ☐ ÓRGÃOS COLEGIADOS

Fonte: FINEP, 1998c.

1 - Órgãos Colegiados

O Conselho de Administração

Era o órgão de orientação superior composto pelo presidente da FINEP, um representante do Ministério da Fazenda, um do Ministério do Planejamento e Orçamento e três membros nomeados pelo Ministro da Ciência e Tecnologia. Esses últimos e o Presidente do Conselho de Administração (designado pelo Presidente da República, por indicação do Ministro da Ciência e Tecnologia), eram escolhidos entre brasileiros com experiência nas áreas de P&D, tecnologia e finanças, ficando vedada a escolha do presidente e de membros da Diretoria Executiva da FINEP.

O Conselho se reunia mensal ou extraordinariamente se convocado pelo Presidente ou pela maioria dos membros. Tinha um papel acentuado na gestão do patrimônio e das normas e disciplinas da FINEP. Seu interesse pela avaliação estaria ligado ao fato do Conselho ser o responsável pela elaboração das orientações, das políticas e das diretrizes básicas da instituição.

Auditoria Interna

O sistema de avaliação da FINEP teria interesse para a Auditoria Interna na medida em que à ela cabia averiguar se a instituição atuava de acordo com os programas e planos aprovados pela instituição. Também averiguava a legalidade, legitimidade, eficiência, eficácia, observância às políticas e diretrizes e economicidade dos processos de gestão orçamentária, financeira e patrimonial. Além de fiscalizar, a Auditoria também propunha ajustes que achava necessários.

O Conselho Consultivo

Esse órgão de assessoria estratégica do Conselho de Administração sugeria diretrizes, estratégias, áreas prioritárias de atuação, projetos e fontes alternativas de captação de recursos. Elaborava ou estimulava estudos sobre os cenários nacional e internacional em áreas de interesse da FINEP; sobre sua imagem institucional, escopo de atuação, finalidade e objetivos. Esse órgão era composto por pessoas externas à instituição¹ o que, aliado às suas funções, lhe conferia grande interesse pelas informações geradas por um sistema de avaliação resultados.

O Conselho Fiscal

O Conselho Fiscal supervisionava as atividades da Auditoria Interna, acompanhava e verificava a execução financeira e orçamentária e se pronunciava sobre prestação de contas,

a) ¹ Era composto pelo Presidente e por um Diretor da FINEP e por representantes das seguintes instituições: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; Ministério da Ciência e Tecnologia; Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; BNDES; CNPq; ABC; ABCE; ABEMI; ABDE; ABIPTI; ANPEI; CNI; CODEFAT; SBPC; Fórum de Secretários de Ciência e Tecnologia; e um representante dos empregados da FINEP.

aumento de capital social e assuntos que lhe fossem submetidos pelo presidente ou pelos Conselhos.

A Diretoria Executiva

A Diretoria Executiva era o órgão de direção geral da FINEP que cumpria as tarefas de gestão de material, pessoal, patrimônio, custeio, investimentos e programas. Procurava seguir a missão, os objetivos, as estratégias e as diretrizes aprovadas pelo Conselho de Administração.

Era composta por um presidente e dois diretores (um dos quais funcionário da FINEP), nomeados pelo Presidente da República, por indicação do Ministro da Ciência e Tecnologia. Para a Diretoria Executiva seria importante um Sistema de Avaliação porque poderia auxiliá-la nas tarefas de estabelecer, executar e deliberar sobre os programas de ação da FINEP.

A Diretoria Executiva: PRESIDÊNCIA

Para presidência de qualquer instituição um Sistema de Avaliação tem a função de auxiliar a gestão. No caso da FINEP, este sistema poderia auxiliar o presidente em tarefas como: aprovação e orientação das atividades da instituição; execução do programa de ação; supervisão; representação; prestação de contas ao Conselho de Administração e ao Ministro da Ciência e Tecnologia.

A Diretoria Executiva: DIRETORES

Para os diretores, o Sistema de Avaliação seria de especial interesse já que eles eram responsáveis por aprovar, extinguir, alterar e avaliar os impactos e os resultados dos programas da FINEP. Também poderia auxiliar os Diretores quando fossem: submeter à Diretoria Executiva as proposta de convênios e financiamentos; pedir recursos adicionais; alterar contratos ou o cumprimento de condições fixadas; elaborar e cumprir o planejamento estratégico (incluindo atualização da missão, negócio, visão estratégica e escolhas das áreas estratégicas, de resultados e de negócios); aprovar as diretrizes, o orçamento e os planos de negócios das unidades técnicas ou administrativas; aprovar a criação e extinção de produtos ou alterar suas finalidades, visão estratégica, objetivo, itens financiáveis, condições de financiamento e clientela.

2 - Unidades Corporativas

Essas unidades tinham um papel estratégico na coordenação do modelo de gestão. Atuavam no desenvolvimento metodológico, estabelecimento de procedimentos e prestação de consultoria à Diretoria e ao Conjunto Operacional. Competia a seus dirigentes e chefes: responder pelas atividades de sua área de atuação; propor à Diretoria Executiva as diretrizes e

planos de metas de sua unidade; gerenciar, avaliar e treinar os recursos humanos de sua unidade; elaborar e executar a proposta de programação orçamentária da Unidade.

Conjunto de Desenvolvimento e Regulamentação

Nesse conjunto as unidades que mais se beneficiariam do Sistema de Avaliação eram:

Marketing

A missão dessa unidade era fortalecer a marca e a imagem da FINEP o através dos instrumentos de marketing. Seu interesse em um Sistema de Avaliação e acompanhamento se devia ao fato de que era de sua responsabilidade: acompanhar e avaliar os concorrentes da FINEP; monitorar a satisfação dos clientes; realizar as atividades de atendimento ao cliente; coordenar o lançamento de novos produtos ou a revisão e extinção dos existentes; subsidiar as definições de condições de operação e elaborar e implantar a política de promoção da empresa.

Planejamento e Desenvolvimento Empresarial

Essa unidade necessitava de um Sistema de Avaliação porque ela tinha um papel importante na elaboração e instrumentalização da gestão estratégica da FINEP. Aliás, seria essa unidade que faria os estudos para viabilização instrumental de um Sistema de Avaliação e Monitoramento. Sua missão era justamente disponibilizar ferramentas para o desenvolvimento da organização e para a valorização das competências individuais.

Para isso ela procurava: a) estimular e coordenar o debate interno sobre a missão da empresa, avaliação e revisão dos planos estratégicos e das metas e orçamentos da FINEP e das unidades; b) monitorar o ambiente externo e interno (oportunidades e ameaças, forças e fraquezas, sinais fortes e fracos); c) avaliar novos modelos e sistemas informatizados de gestão, analisando os possíveis ganhos e investimentos necessários e d) articular a unidade de Serviços de Informática com as demais unidades para a implantação das novas metodologias e sistemas.

Universidade Aberta FINEP

A Universidade Aberta FINEP teria interesse nos resultados de avaliações já que tinha a missão de criar oportunidades para capacitação, treinamento e crescimento pessoal e profissional dos funcionários, clientes e parceiros da FINEP. Também elaborava estudos técnicos de interesse das Unidades de Resultado; promovia eventos e intercâmbios técnico-científicos.

Relações Institucionais

Essa unidade podia utilizar os resultados de um Sistema de Avaliação para justificar e ampliar os recursos captados pela FINEP. Ela cuidava da imagem da empresa junto aos poderes

legislativo e executivo federal, confederações, sindicatos e outras entidades. Também acompanhava o ambiente político, institucional e econômico e representava a FINEP em eventos políticos, sociais e institucionais.

Negócios Internacionais

Essa unidade tinha as mesmas funções da anterior mas se voltava para o exterior. Ela difundia informações sobre a FINEP para procurar fontes de recursos. Coordenava ações de cooperação internacional (internacionalização de empresas e universidades, parcerias institucionais e transferência de tecnologia) visando fazer da FINEP um agente de promoção de negócios internacionais no mercado do conhecimento.

Captação de Recursos

Essa unidade não teria interesse especial no Sistema de Avaliação. Na verdade ela procurava criar condições para atingir as metas financeiras da empresa. Suas responsabilidades diziam respeito mais à questões referentes a contratos, cadastro de fontes provedoras, enquadramento de operações de financiamento, monitoramento de carteiras de operações, elaboração de relatórios financeiros e avaliação de viabilidade de obtenção de recursos.

3 - Conjunto de Resultados

Essa unidade era responsável pelas atividades que são o interesse central desta tese. Na reforma organizacional da empresa, em meados dos anos 1990, foram criadas 5 unidades que seriam responsáveis pela avaliação dos resultados da ação da FINEP. Essas unidades, denominadas de “Áreas de Resultado” ou “Conjunto de Resultado”, eram: 1) Competitividade, 2) Infra-estrutura de C&T, 3) Desenvolvimento Social e Regional, 4) Tecnologia da Informação e 5) Tecnologia portadora de futuro.

As 5 Unidades de Resultado não eram apêndices de outras 5 unidades. Elas atuavam de forma horizontal sobre um “Conjunto Operacional” de 11 (onze) unidades divididas segundo o tipo de beneficiário. Os programas e produtos que as 11 unidades operacionais executavam e que as 5 Unidades de Resultado procuram avaliar e planejar também não se ligavam diretamente ao tipo de beneficiário e nem às 5 áreas prioritárias. Na verdade, os programas e os produtos eram “linhas de financiamento direcionadas” que possuíam objetivos definidos.

Não havia uma ligação direta ou uma fronteira que divida uma unidade de resultado com sua unidade operacional e seu programa. Um projeto podia ser avaliado por mais de uma unidade de resultado e poderia ter sido “encaixado” em diferentes programas. A escolha da linha de

financiamento que deveria servir ao cliente, muitas vezes, obedecia mais à análise das condições de financiamento do que aos objetivos do projeto.

As 5 Unidades de Resultado deviam, planejar, idealizar, coordenar, monitorar e avaliar os programas da FINEP. Visavam melhorar as atividades da instituição tornando-as mais planejadas, direcionadas e estabelecendo aos programas objetivos e metas bem definidas. Dessa forma, a partir de definições de objetivos e metas, a FINEP poderia verificar os impactos de suas ações nos 5 “campos” considerados prioritários.

Em resumo, as 5 Unidades de Resultados eram instâncias administrativas horizontais responsáveis pela coleta e análise das informações, diagnóstico, estratégia e criação de programas e produtos. As responsabilidades que elas tinham em comum eram:

- a) idealizar e coordenar a formulação de programas para a atuação da FINEP;
- b) garantir a implementação dos programas através das unidades operacionais;
- c) monitorar e avaliar os resultados dos programas e/ou atividades empreendidas ou coordenadas pela FINEP no âmbito da área de atuação da unidade;
- d) participar com a Unidade de Capitação de Recursos na formulação da sua estratégia de ação, com base nos diagnósticos, propostas de ações e programas;
- e) elaborar estudos que subsidiassem o os planos de negócio das unidades operacionais;
- f) promover a cooperação nacional e internacional na sua área de atuação;
- g) representar a FINEP em programas e fóruns, nacionais e internacionais;
- h) monitorar e avaliar os cenários nacionais e internacionais na sua área de abrangência;
- i) elaborar cenários e estudos em sua área de atuação;
- j) promover novos negócios e projetos estratégicos no âmbito de sua atuação.

Além dessas atividades de avaliação, comuns às 5 Unidades de Resultados, cada uma possuía uma missão particular. A seguir, trataremos mais detalhadamente as Unidades de Resultado e suas principais atribuições.

Infra-estrutura de Ciência e Tecnologia

A missão dessa unidade era viabilizar a infra-estrutura e os mecanismos operacionais necessários à geração, à absorção e à difusão do conhecimento científico e tecnológico no Brasil. Suas responsabilidades específicas eram:

- a) criar um sistema de acompanhamento e avaliação dos programas e produtos da área de infra-estrutura de C&T;
- b) inovar os mecanismos de gestão de apoio à C&T;
- c) planejar, acompanhar e avaliar a implantação e a execução de programas;
- d) formular ações de capacitação de grupos de C&T;
- e) fomentar a utilização de meios eletrônicos de comunicação para: a difusão de conhecimentos, formação de recursos humanos, educação continuada e gestão de programas em conjunto com a Universidade Aberta FINEP;
- f) contribuir para a reduzir as disparidades regionais em C&T;
- g) planejar e monitorar as atuações de: redes cooperativas; núcleos e grupos de C&T; pólos, parques e incubadoras; instalações e equipamentos para pesquisa em C&T e serviços de informação em parceria com a área de Competitividade;
- h) promover estudos sobre contratos usados em redes cooperativas; previsão e avaliação tecnológica; engenharia consultiva; diagnósticos setorial da infra-estrutura de C&T e cenários para formulação de programas com a unidade Universidade Aberta;

Tecnologia da Informação

Tinha por missão fazer da FINEP um agente líder na geração, uso e disseminação do conhecimento a serviço do desenvolvimento do país. Procurava negociar, contratar e acompanhar projetos piloto e de transformação (não factíveis de padronização).

Tecnologias Portadoras do Futuro

A missão dessa unidade era tornar tecnologias com potencial comercial um negócio na FINEP. Para isso essa unidade procurava:

- a) realizar estudos ou identificar áreas de negócio;
- b) propor instrumentos para viabilizar suas ações;
- c) internalizar, na análise e na avaliação de projetos, o cuidado com a questão ambiental.

Desenvolvimento Social e Regional

Essa unidade pretendia ampliar o conhecimento e contribuir para a solução de problemas sociais e regionais. Tinha como responsabilidade monitorar o impacto da ação da FINEP no

desenvolvimento regional e internalizar na FINEP a necessidade de observar as questões de geração de emprego e renda na análise e na avaliação de projetos.

Competitividade

A missão dessa unidade era avaliar se as atividades da FINEP proporcionavam uma melhoria na capacidade competitiva das empresas brasileiras. Suas ações se relacionavam a:

- a) estudar estratégias de concorrência dos setores empresariais;
- b) propor programas de apoio à modernização da administração pública;
- c) internalizar na FINEP a necessidade de observar a questão energética e de transporte na análise e na avaliação de projetos de P&D.

Podemos ver acima que, de acordo com o Manual de Organização da FINEP (1998c), as atividades de avaliação e monitoramento foram reforçadas nas responsabilidades atribuídas às Unidades de Resultado. Havia uma intenção clara de promover a avaliação e o acompanhamento dos resultados dos projetos apoiados. Também havia uma ligação entre a avaliação e a criação, alteração ou extinção de programas e produtos.

4 - Conjunto Logístico

Essas unidades davam apoio técnico às ações administrativas. Não apresentavam interesses nas questões sobre avaliação e monitoramento a não ser pelo fato de que algumas dessas unidades (como Serviços de Informática; Assessoria de Imprensa e Divulgação) é que viabilizariam os mecanismos de um Sistema de Avaliação.

5 - Conjunto Operacional

O Conjunto Operacional era o “processo de produção” ou o “chão de fábrica” da FINEP. Seus interesses no Sistema de Avaliação estariam mais ligados ao Monitoramento já que tinha a incumbência de otimizar o processo reduzindo o tempo gasto e as falhas nas operações de empréstimos. Essas unidades, por estarem mais próximas aos clientes poderiam recolher as informações necessárias à avaliações.

As unidades operacionais haviam sido divididas de acordo com as diferentes habilidades e conhecimentos visando elevar a responsabilidade, a participação, a cooperação e o compromisso dos seus técnicos. Pretendia-se, com uma maior autonomia decisória, melhorar a eficiência e o atendimento ao cliente. Competia, especificamente, aos chefes do Conjunto Operacional:

- a) enquadrar ou indeferir Consultas Prévia (CP's);

b) aprovar ou indeferir “ad referendum” da Diretoria Executiva as Solicitações de Financiamento (SF’s);

c) providenciar a contratação de operações da unidade;

d) renegociar dívidas, quando couber, “ad referendum”, da Diretoria Executiva;

e) remanejar e reprogramar contratos ou convênios em questões referentes a finanças e a inclusão de novos itens no Plano de Aplicação;

f) autorizar e suspender desembolsos de recursos;

g) prorrogar prazos de utilização de recursos, recolhimento de saldo e prestação de contas, quando não decorrentes de atraso na execução financeira do projeto;

h) alterar o beneficiário, gestor ou executor em operações do FNDCT e PADCT;

i) arquivar projetos e revogar aprovação;

j) autorizar o adiantamento do Relatório Técnico de Andamento de Projetos.

As Unidades Operacionais

As missões dessas unidades se modificavam somente na área de negócio à qual se dedicavam. De modo geral, tinham por responsabilidade:

a) acompanhar a evolução dos setores da economia sob sua responsabilidade;

b) identificar oportunidades de negócios;

a) propor estudos para orientar a ação da FINEP;

c) captar, analisar, negociar, contratar, autorizar as liberações, acompanhar e avaliar as operações em suas áreas de atuação;

d) preservar e captar novos clientes;

e) avaliar as garantias oferecidas nas operações de investimento;

f) acompanhar as empresas investidas;

g) fazer a cobrança dos contratos de investimentos.

Investimentos

A missão dessa unidade era viabilizar empresas e obter retorno superior à média das operações tradicionais da FINEP atuando como investidor de risco.

Complexo Agro-industrial

Tinha a missão de fazer do complexo agro-industrial um agente de integração competitiva. Suas áreas eram: vegetal; animal; agroindústria; biotecnologia na agropecuária; informática aplicada na agropecuária; biomassa e engenharia de alimentos, agrícola e florestal.

Indústria I

Visava capacitar o complexo industrial através de instrumentos de C&T para aumentar a sua competitividade. Seus setores de responsabilidade eram: informática, automação, telecomunicação, metalmecânica, automotiva/autopeças, têxtil, vestuário, calçados, mobiliário e artefatos de madeira, indústria gráfica e construção civil.

Indústria II

Tinha os mesmos objetivos da unidade anterior nas áreas de: energia, química e petroquímica, siderurgia, mineração, metalurgia, cimento, química fina (fármacos, corantes, pigmentos, aditivos), plásticos e borracha, novos materiais e cerâmicas, papel e celulose, fertilizantes e minerais não metálicos

Inovação Tecnológica

Pretendia apoiar novas tecnologias através de empresas emergentes, micro e pequenas empresas e redes tecnológicas. Procurava: a) articular a oferta e a demanda de novas tecnologias com o capital de risco; b) identificar oportunidades de negócios, em especial, decorrentes dos projetos conduzidos no âmbito do FNDCT e PADCT gerenciando as patentes produzidas;. c) mobilizar capitais para investimentos de risco em inovações tecnológicas; d) maximizar a utilização das incubadoras e parques tecnológicos.

Universidade e Centros de Pesquisa I

Pretendia fortalecer as universidades e centros de pesquisa nas áreas de: biologia, saúde, agricultura, meio-ambiente e ciências humanas. Procurava: a) planejar e executar ações de fomento à capacitação institucional e à formação de recursos humanos; b) identificar, junto à comunidade científica nacional e internacional, setores do governo e agentes internacionais, atividades estratégicas para o planejar ações políticas; c) divulgar o papel das universidades e dos centros de pesquisa no desenvolvimento e d) apoiar grupos de reconhecida competência.

Universidade e Centros de Pesquisa II

Essa Unidade tinha o mesmo papel da anterior nas áreas das: ciências exatas, da natureza, engenharia, informática, telecomunicações, produção, mecânica, metalurgia, eletro-eletrônica,

minas, energia e química. Também atuava junto com as Unidades de Resultados no planejamento estratégico e orçamentário das atividades da unidade.

Cidadão

Visava fazer do conhecimento um instrumento para alcançar a cidadania. Suas áreas de atuação eram: tecnologia de habitação popular; geração de emprego e renda; novas formas de relação capital/trabalho; incubadoras de cooperativas e os planos de ação para a área social. Participava de seminários, visitas a clientes reais e potenciais com as unidades de Marketing e Comunicação Social. Também fomentava ações conjuntas com instituições de pesquisa que desenvolviam projetos de monitoramento e avaliação de políticas públicas em educação.

Micro e Pequenas Empresas

Tinha a função de tornar efetiva a atuação da FINEP no segmento das micro e pequenas empresas gerenciando a utilização do Fundo de Garantia de Crédito do SEBRAE e o convênio FINEP/ SEBRAE relativo ao AMPEG.

Governo e Serviços

Apoiava as necessidades de modernização do Estado (nas áreas administrativa, de infraestrutura, saúde e educação e sistemas estaduais de C&T) e do setor de serviço.

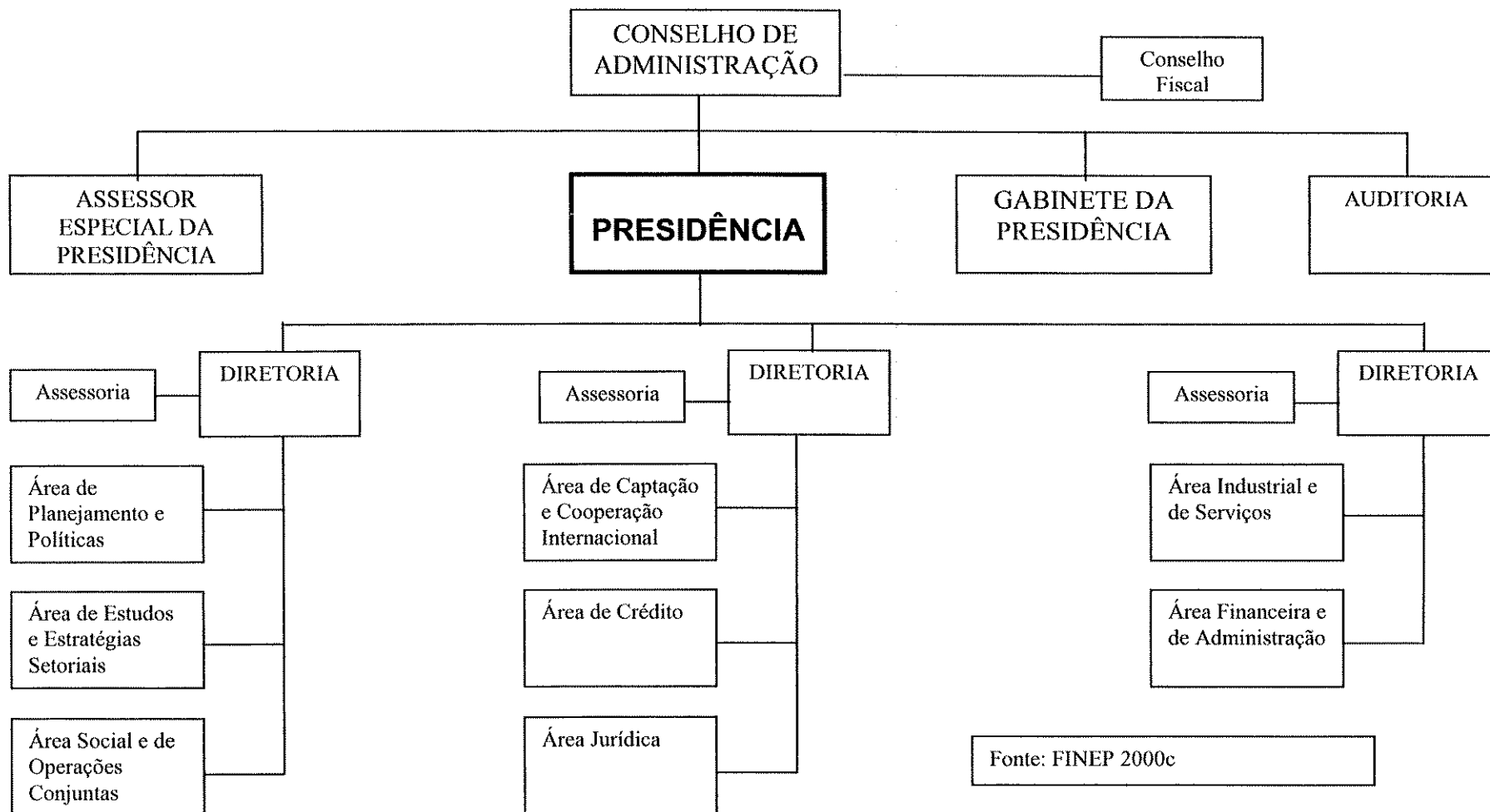
Parceiros Tecnológico

Pretendia, com operações de financiamento e participação, construir parceiras para desenvolver empresas, cuja estratégia de negócios estivessem focadas na inovação tecnológica. O tipo de enfoque que essa unidade pretendia executar era bastante parecido com o enfoque que seria, em 1999, atribuída a toda instituição pela nova diretoria.

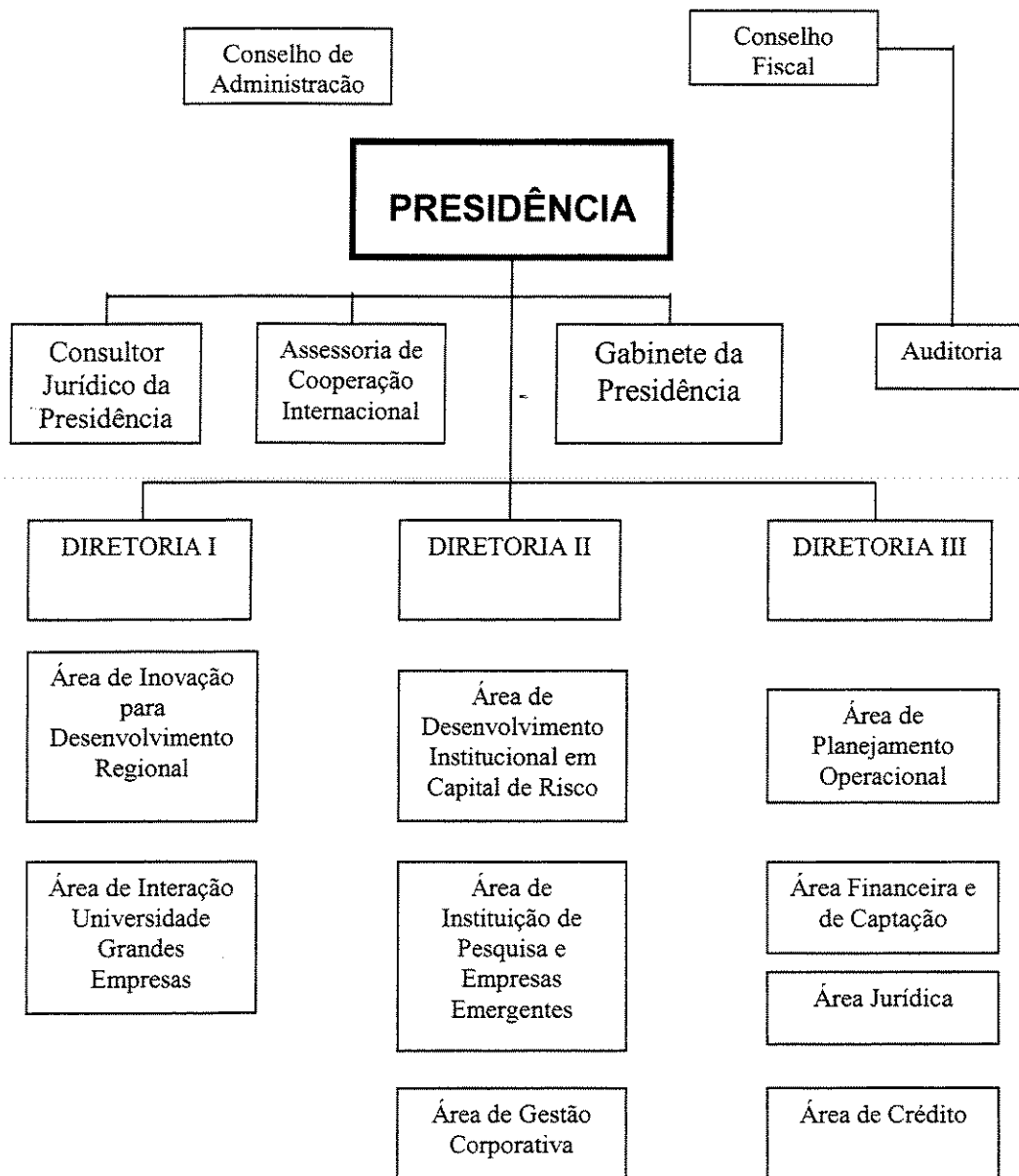
São Paulo

A unidade São Paulo procurava cumprir todas as missões da FINEP em âmbito regional, atuando essencialmente em operações com retorno. Representava a FINEP junto a entidades públicas e privadas situadas no Estado de São Paulo e, em casos especiais, quando determinado pela Diretoria Executiva, em outros Estados.

ORGANOGRAMA 02 - A FINEP em 2000

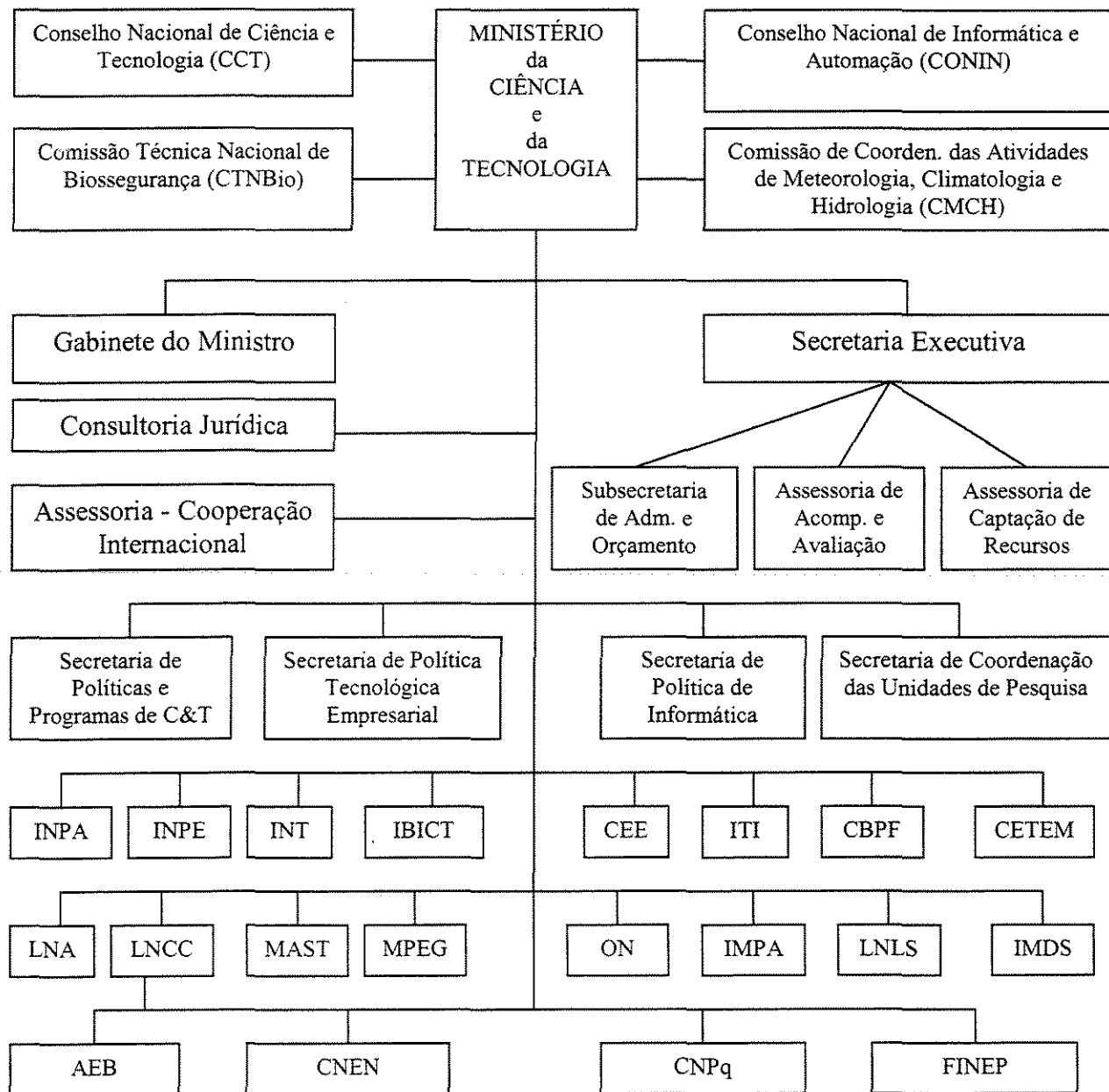


ORGANOGRAMA 03 - A FINEP em 2001



Fonte: FINEP, 2001a.

ORGANOGRAMA 04 - O MCT em 2001



AEB: Agência Espacial Brasileira
CBPF: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
CEE: Centro de Estudos Estratégicos
CETEM: Centro de Tecnologia Mineral
CNEM: Comissão Nacional de Energia Nuclear
IBICT: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IMDS: Instituto Mamirauá de Desenvolvimento Sustentável
IMPA: Instituto de Matemática Pura e Aplicada
INPA: Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
INPI: Instituto Nacional de Propriedade Industrial
INPE: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INT: Instituto Nacional de Tecnologia
ITI: Instituto Nacional de Tecnologia da Informação
LNA: Laboratório Nacional de Astrofísica
LNCC: Laboratório Nacional de Computação Científica
LNLS: Laboratório Nacional de Luz Síncrotron
MAST: Museu de Astronomia e Ciências Afins
MPEG: Museu Paraense Emílio Goeldi
ON: Observatório Nacional

FONTE: BRASIL. MCT, 2001.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- ACLEY, Gardner. Teoria Macroeconômica. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1969.
- AKERS, Mary Anne A.; YOUTIE, Jan, SHAPIRA, Philip. (1997) Interfirm Collaboration to Improve Competitiveness: an evaluation of USNET Foundation Forum Workshop. <http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.
- AKERS, Mary Anne A.; YOUTIE, Jan, SHAPIRA, Philip. (1998) Building Capacity and Support for Interfirm Collaboration: na assessment of USNET Special Projects in Five States. <http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.
- ALMEIDA, Maria Lúcia Horta. Entrevista realizada na FINEP/RJ nos dias 08 e 23/02/1999. Maria Lúcia H. de Almeida é executiva da Unidade de Desenvolvimento Social e Regional da FINEP.
- AMATUCCI, Marcos. Aprendizado Organizacional: a complexidade para enfrentar a complexidade. Revista da ESPM, vol. 13, n. 03, novembro, pp. 13-36. 1996.
- ANDRADE, Rui Gregório. Entrevista realizada na FINEP/RJ no dia 13/01/98. Rui G. Andrade é Técnico da Unidade de Competitividade da FINEP.
- ANPEI - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INDUSTRIAIS (1998). <http://eu.ansp.br/~anpei/anpei.html>.
- ANSELIN, Luc. (1997) Carta enviada às empresas a serem pesquisadas. <http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.
- ANSOFF, H. Igor. Administração Estratégica. São Paulo: Atlas, 1983.
- BACH et al. L'espace est-il rentable?, Réalités Industrielles, pp. 25-56, novembro de 1992a.
- _____. Measuring and Managing Spinoffs: The case of the spinoffs generated by ESA Programs in: GREENBERG, J. S.; e HERTZFELD, H. R. (eds) *Space Economics*, Washington, D. C., vol. 144, pp. 171-206, 1992b.
- _____. Evaluation of the Economic Effects of BRITE-EURAM Programmes on the European Industry, *Scientometrics*, vol. 34, n. 3, pp. 325-349, 1995a.
- _____. Evaluation of the Economic Effects Generated by R&D Service Provided to Industry by Materials – Ireland, Strabusg, France, 1995b.
- BALLART, Xavier e SUBIRATS, Joan. Science and Technology Policy for a Medium-Size Industrial Country: the case of Spain. *Science and Public Policy*, Inglaterra, vol. 24, no 3, pp. 197-205, junho de 1997.

BAUM, Michael. (1997) Study Highlights ATP Project's Impact on \$ 7 Billion Printed Wiring Board Industry. Release. <http://nist.gov>.

BAUM, Michael. (1998) New ATP Study Demonstrates Program's Significant Impact on Industrial R&D. Release. <http://nist.gov>.

BEHN, Robert D. The New Public Management Paradigm and the Search for Democratic Accountability. *International Public Management Journal*, 1(2): 131-164. Stanford, Estados Unidos. 1998.

BISCARO, Fabiana e RIBEIRO, Silvana. De Portas Abertas para a Pesquisa. *Gazeta Mercantil*. 31 de março de 1999, caderno Por Conta Própria p.8.

BOTELHO, Antonio J. Junqueira. Entrevista realizada na PUC-RIO no dia 22/02/99. Antonio Botelho é Pesquisador Visitante do Escritório de Desenvolvimento e do Centro Técnico-Científico da PUC-RIO.

BOZEMAN, Barry e ROGERS, Juan. Strategic Management of Government-Sponsored R&D Portfolios: Lessons from Office of Basic Energy Sciences Projects. Proceedings of the APEC Symposium on the Evaluation of S&T Programmes among APEC Member Economies. APEC – Asia Pacific Economic Cooperation, Wellington, New Zealand, 24 de dezembro de 1998.

BOWERS, Albert. The Need for National Consensus to Improve Competitiveness. In Landau, R. e Rosenberg, N. (org.) *The Positive Sum Strategy*. Washington D. C., National Academy Press, 1986.

BRADY, T. et. al. Tools for Technology Management: an academic perspective, *Technovation*, Dorset, UK, 17(8), pp. 417-426, 1997.

BRANSCOMB, Lewis M. et al. Managing Technical Risk: understanding private sector decision making on early stage technology-based projects. National Institute of Standards and Technology. U.S. Department of Commerce, USA. 2000.

BRASIL. MCT Ministério da Ciência e Tecnologia. Programas Mobilizadores: série apoio à capacitação tecnológica. IBICT, FINEP. Brasília, vol. 2, 1993a.

_____. Pesquisa Cooperativa; Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria. Série Apoio à Capacitação Tecnológica, IBICT, CNI, SEBRAE, Brasília vol. 3, 1993b.

_____. Transferência de Tecnologia. Série Apoio à Capacitação Tecnológica, CNPq/IBICT, UNIEMP, INPI, IPEN. Brasília, 1994a.

_____. Linhas de Financiamento Para Capacitação Tecnológica. Série Apoio à Capacitação Tecnológica, CNI, FINEP, INPI, IPEN. Brasília, 1994b.

_____. Relatório Estatístico 1985/1995, Brasília, 1996a.

_____. Guia de Fontes de Financiamento à Ciência e Tecnologia, 9ª edição, Brasília, 1996b.

- _____. Roteiro de Apresentação dos Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial e Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário. Brasília, julho, 1996c.
- _____. Rascunho do EDITAL para o PROGRAMA ETS, Versão 09/10/96, Brasília, agosto de 1996d.
- _____. Relatórios e tabelas <http://www/ct.gov.br/estat/> em 1997a.
- _____. Ciência e Tecnologia no Governo Federal. Brasília. 1997b.
- _____. (2000) Relatório Estatístico 1987/1997.
http://www.mct.gov.br/estat/secav/RelatorioEstatistico/rel_est_FINEP.pdf.
- _____. (2001) Organograma do MCT. <http://www.mct.gov.br/>.
- _____. Linhas de Financiamento para Capacitação Tecnológica. Brasília, sem data(a).
- _____. Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial e Agropecuário. Brasília, sem data(b).
- BRASIL. MCT. CGA. SECAV. Ministério da Ciência e Tecnologia. Coordenação Geral de Acompanhamento/ Secretaria de Avaliação e Acompanhamento do Ministério da Ciência e Tecnologia. Acompanhamento e Avaliação em Ciência e Tecnologia no Brasil: situação atual e perspectiva. Brasília, Versão 26.08.98. 1998 (Mimeografado.).
- BRASIL. MCT. CNI Ministério da Ciência e Tecnologia. Confederação Nacional da Indústria. Estudo da Demanda do Setor Privado por Investimento em Tecnologia 1997/2001. Brasília, 1997.
- _____. Pesquisa: avaliação do PEGQ. Brasília, 1996.
- BRASIL. MICT. Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. O Brasil e a Certificação ISO 9000, Brasília, 1996.
- BRASIL. PR. Presidência da República. Decreto número 949 de 5 de outubro de 1993. (Mimeografado.).
- BROOKS, H. National Science Policy and a Technological Innovatio, in: Landau, R & Rosenberg, N. (org.) The Positive Sum Strategy. Washington D.C, National Academy Press, 1986.
- BROWN, M. A.; CURLEE, T. R.; ELLIOTT, S. R. Evaluating Technology Innovation Programs: the use of comparison groups to identify impacts, *Research Policy*, UK, 24, pp. 669-684, 1995.
- BUARQUE, Cristovam. Avaliação Econômica de Projetos. Rio de Janeiro: Editora Campus. 1989.

BUWALDA, James. Evaluation of Science and Technology Programmes among APEC Member Economies. Proceedings of the APEC Symposium on the Evaluation of S&T Programmes among APEC Member Economies. APEC – Asia Pacific Economic Cooperation, Wellington, New Zealand, 24, dezembro de 1998.

CALMON, Cristina. IBGE Inicia Pesquisa Sobre Inovação Tecnológica em 11 Mil Companhias. Jornal Valor Econômico. 19 de novembro de 2001, p. A-2.

CANADA. Working Group on S&T Financial Management and Mechanisms. Methods for Assessing the Socioeconomic Impacts of Government S&T. Maio de 1993.

CANADA National Research Council Canada (NRC)– Conseil National de Recherches Canada (CNRC). IRAP: Evaluation Study. Final Report. dezembro de 1990.

_____. Assessment of the Industrial Research Assistance Program. Review Committee Report: planning and assessment, novembro de 1996.

CAPELLA FILHO, Otávio. Entrevista realizada no CPqD/Campinas no dia 12.02.1999. Otávio Capella é Gerente da Divisão de Produtos e Serviços do CPqD.

CARAYANNIS, Elias e JORGE, Jennifer. Bridging Government-University-Industry Technological Learning Disconnects: a comparative study of training and development policies and practices in the U. S., Japan, Germany and France. *Technovation*, Dorset, UK, 18: (6/7), 339-356, 1998.

CARDONA, Ismar. Novo Modelo de Gestão na Administração Pública. Gazeta Mercantil. 17 de dezembro de 1998, p. A-8.

CD-ROM FINEP 30 Anos: 1967-1997, Rio de Janeiro, 1997.

CDTI. (1998) Textos e Tabelas disponíveis no endereço: <http://www.cdti.es>.

_____. *Perspectiva CDTI: revista de innovación tecnológica*. Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). Ministério da Indústria y Energía. Madrid, Ano 1, n. 3, invierno/1997.

CHAVES BASTOS, Eduardo M. O Sistema Brasileiro de C&T e o Novo Paradigma de Desenvolvimento Econômico. RAP, Rio de Janeiro 31(3): 116-132, maio/junho de 1997.

CHEN, Ya-Chin. Evaluation of Technology Development Program in Chinese Taipei. Proceedings of the APEC Symposium on the Evaluation of S&T Programmes Among APEC Member Economies. APEC – Asia Pacific Economic Cooperation, Wellington, New Zealand, 24, dezembro de 1998.

CHIANCA, Thomaz; MARINO, Eduardo; SCHIESARI, Laura. Desenvolvendo a Cultura de Avaliação em Organizações da Sociedade Civil. Coleção Gestão e Sustentabilidade. São Paulo: Global, 2001.

- CHIANG, Tsong. From 'Mission-oriented' to 'Diffusion-oriented' Paradigm: the new trend of US industrial technology policy. *Technovation*, Dorset, UK, 11 (6), 339-356, 1991.
- CHUDNOVSKY, Daniel Capital Goods Production in The Third World: an economic study of technical acquisition. London, Frances Printer, 1983.
- CHUNG, S.; LAY, G. Technology Policy Between 'Diversity' and 'One Best Practice': a comparison of Korean and German promotion schemes for new production technologies. *Technovation*, Dorset, UK 11(6), 675-693, 1997.
- COLAÇO, João (org.). FINEP 30 Anos: 1967-1997. Sessão solene realizada na Câmara dos Deputados em comemoração aos trinta anos da FINEP. Separatas de Discursos, Pareceres e Projetos, n. 18/97. Centro de Documentação e Informação/Coordenação de Publicações, Brasília, 1997.
- CULP, Rhonda; SHAPIRA, Philip. (1997) Georgia's Advanced Technology Development Center: an assessment. <http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.
- CURI, Mário C. L.; CRUZ, Osvaldo; TAKAHASHI, Roberto. Uma Abordagem para Avaliação de Projetos no CPqD. Trabalho elaborado para o PROTAP – Programa Modular de Treinamento em Administração de Pesquisas Científicas e Tecnológicas. PACTo/FIA/USP, São Paulo, 1998. (Mimeografado).
- DANIELS, Peter L. National Technology Gaps and Trade – an empirical study of the influence of globalization. *Research Policy*, UK, 25, pp. 1189-1207, 1997.
- DAVENPORT, Sally e REEVE, Neville. A Trial Evaluation of a Multi-Disciplinary Science Fund: New Zealand forest research. Proceedings of the APEC Symposium on the Evaluation of S&T Programmes among APEC Member Economies. APEC – Asia Pacific Economic Cooperation, Wellington, New Zealand, 24 de dezembro de 1998.
- DERNBURG, T. F.; McDOUGALL, D. M. Macroeconomics: the measurement, analysis, and control of aggregate economic activity. New York: McGraw-Hill Book Company, 1968.
- DIAS, José Luciano. FINEP – Trinta Anos de Projetos para o Brasil. CPDOC-FGV. Rio de Janeiro, 1999.
- DUGGER, John C., SWEENEY, Janet, SORENSON, Christine. (1994) Evaluation of the Iowa Heartland Technology Network. <http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.
- DRUCKER, Peter. The Discipline of Innovation. Harvard Business Review. Boston, pp. 149-157, novembro-dezembro, 1998.
- DUARTE, Marcos Raymundo P. (1998) Globalização Requer Ação das Agências de Fomento. <http://www.abde.org.br>.

- ERBER, Fábio S. (1996) O Mito da Travessia e a Retórica Oficiosa do Governo: Franco, Mendonça de Barros e Goldenstein. Trabalho preparado para o *Boletim de Conjuntura* do IEI/UFRJ, setembro, (Mimeografado).
- ERBER, Fábio S. e ARAÚJO JR, José T. Notas Sobre a Indústria de Bens de Capital: Tecnologia e o Setor Público. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 3(1), pp. 117-134, março de 1973.
- ERBER, Fábio S.; CASSIOLATO, José E. Política Industrial: teoria e prática no Brasil e na OECD. *Revista de Economia Política*, São Paulo, vol. 17, n. 2 (66), abril-Junho de 1997.
- EUREKA. Annual Impact Report. Ministerial Conference Minister for Science, Energy and Industry, UK , 1997.
- EVANGELISTA, Rinaldo e SIRILLI, Giorgio. Measuring Innovation in Services. *Research Evaluation*, UK, vol. 5, n. 03, dezembro, pp. 207-215, 1995.
- FAÇANHA, Luis Otávio. Avaliação de Financiamentos da FINEP: uma síntese de resultados. Documento disponível na biblioteca da FINEP sob a inscrição TF333, Rio de Janeiro, 1983 (Mimeografado.).
- _____. Avaliação do Financiamento à P&D e o Progresso Técnico. *Revista de Administração*, São Paulo, n. 25 (1), pp. 84-91, janeiro/março de 1990.
- _____. (coord). Uma Avaliação de Resultados: projetos financiados pela FINEP com recursos do contrato de empréstimo BID 498/OC-BR”. Documento disponível na biblioteca da FINEP sob a inscrição TF423, Rio de Janeiro, 1992. (Mimeografado.).
- FAPESP. (2000) Site FAPESP – Inovação. [http://: www.fapesp.br/fap007.htm](http://www.fapesp.br/fap007.htm).
- FAYL, G; et al. Evaluation of Research and Technological Development Programmes: a tool for policy design. *Research Evaluation*, UK, vol. 7, n. 02, pp. 93-97, agosto de 1998.
- FERNANDES SILVA, Lenildo. FINEP: Cenário Atual e Diretrizes Gerais. Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP. Texto para Discussão Interna. Rio de Janeiro, agosto de 1999. (Mimeografado).
- _____. Entrevista realizada na FINEP/RJ, no dia 29.05.00. O Dr. Lenildo F. Silva é Superintendente da Área de Estudos e Estratégias Setoriais.
- FERNANDES da COSTA, Suzana. Entrevista realizada na FINEP/RJ, no dia 08.02.99. Suzana Costa era Técnica da Unidade de Competitividade da FINEP.
- FERNÁNDEZ, E., JUNQUEIRA, B. e VÁZQUEZ, C. J. Government Support for R&D: the Spanish case. *Technovation*, Dorset, UK, 11(16), pp. 59-65, 1996.

- FINEP. Programa de Educação para a Competitividade. Folheto de divulgação, Rio de Janeiro, junho de 1994a.
- _____ Programa de Aporte de Recursos Com Retorno para Empresas Participarem de Feiras e Eventos Tecnológicos. Folheto de divulgação, Rio de Janeiro, 1994b.
- _____ Relatório de Atividades: exercício de 1993. Rio de Janeiro, 1994c.
- _____ Condiciones de Financiación de los Proyectos de la FINEP. Folheto de divulgação, Rio de Janeiro, junho de 1995a.
- _____ Programa de Apoio ao Software. Folheto de divulgação, Rio de Janeiro, março de 1995b.
- _____ FINEP e a Consultoria Nacional: parceria para crescer. Folheto de divulgação, Rio de Janeiro, março, 1995c.
- _____ Relatório de Atividades: exercício de 1994, Rio de Janeiro, 1995d.
- _____ Relatório de Atividades: exercício de 1995, Rio de Janeiro, 1996a.
- _____ Como Obter Financiamento. Folheto de divulgação, Rio de Janeiro, março de 1997a.
- _____ (1997b) Textos e Tabelas. <http://www.finep.gov>.
- _____ Critérios para Avaliação e Acompanhamento de Projetos Apoiados pela Finep na Área de Competitividade, versão 14/11/1997c. (Mimeografado).
- _____ Condições de Financiamento dos Produtos da FINEP. Folheto de divulgação, Rio de Janeiro, março de 1997d.
- _____ Declaração de Princípios em Meio Ambiente. Folheto de divulgação editado pela Comunicação Social da FINEP, Rio de Janeiro, Agosto de 1997e.
- _____ Traga Até Nós o Seu Projeto de Futuro. Folheto de divulgação editado pela Comunicação Social da FINEP, Rio de Janeiro, julho de 1997f.
- _____ Apoio à Internacionalização de Empresas. Folheto de divulgação, Rio de Janeiro, novembro de 1997g.
- _____ C&T Para O Desenvolvimento Social, Rio de Janeiro, julho de 1997h.
- _____ Relatório de Acompanhamento e Avaliação. Programa de Educação para a Competitividade - PROEDUC, Rio de Janeiro, julho de 1997i.
- _____ Programa de Tecnologia de Habitação/HABITARE. Avaliação da Primeira Fase – 1995/96. FINEP. Rio de Janeiro, 24 de julho de 1997. 1997j.

- _____ Acompanhamento do Plano de Ação para a Área Social/PAAS. Unidade de Desenvolvimento Social e Regional/DESR. FINEP. Rio de Janeiro, 28 de abril de 1997k
- _____ Estatuto da FINEP. Rio de Janeiro, editado pela Comunicação Social da FINEP, março de 1998a.
- _____ Apoio à Internacionalização de Empresas. Folheto de divulgação, Rio de Janeiro, maio de 1998b.
- _____ Manual de Organização. Rio de Janeiro, 15 de maio de 1998c. (Mimeografado).
- _____ Programa de Educação para a Competitividade – PROEDUC. Questionários: questionário básico; questionário destinado aos trabalhadores; questionário de entrevista com a coordenação do programa; questionário destinado aos professores e questionário para entrevista com a diretoria da empresa. Rio de Janeiro, julho de 1998d. (Mimeografado).
- _____ Sistema de Avaliação do Programa Nacional de Incubadoras de Cooperativas Populares/PRONINC. Unidade de Desenvolvimento Social e Regional/DESR. Rio de Janeiro, 15 de maio de 1998. 1998e.
- _____ Relatório de Atividades: Exercício de 1998, Rio de Janeiro, 1999.
- _____ (2000a) Site FINEP. Dados obtidos no endereço: <http://finep.gov.br> .
- _____ Relatório de Gestão 2000, Rio de Janeiro, 2000b.
- _____ Estrutura Organizacional 2000. Departamento de Relações Institucionais versão 20/04/200. Rio de Janeiro, 2000c. (Mimeografado).
- _____ Relatório de Atividades: Exercício de 1999, Rio de Janeiro, 2000c.
- _____ (2001a) Site FINEP. Dados obtidos no endereço: http://finep.gov.br/fundos_setoriais/entrada.htm.
- _____ Programa de Apoio ao Software. Folheto de divulgação, Rio de Janeiro, s.d.
- FINEP/IBQN. Relatório de Avaliação Piloto do Produto AGQ: Apoio à Gestão da Qualidade, novembro de 1996. (Mimeografado).
- FINEP/SEBRAE. PATME: Sua Empresa no Caminho da Modernização. Folheto de divulgação, s.d.
- FLEURY, Paulo F.; GONÇALVES NETO, César. Relatório de Avaliação: empréstimo IDB620/OC-BR. COPPEAD-UFRJ, Rio de Janeiro março de 1998a.
- _____ Sumário Executivo: avaliação IDB620/OC-BR. COPPEAD-UFRJ, Rio de Janeiro, março de 1998b.

- FRANÇA. CTI - Centres Techniques Industriels. Les Centres Techniques Industriels au Service des PMI Françaises: synthèse et enjeux de leurs actions. Paris, 1992.
- FRANCO MONTORO FILHO, André et al. Manual de Economia. 3ª edição, São Paulo: Saraiva, 1998.
- FRANSMAN, M. (ed). Machinery And Economic Development. London: Macmillan, 1986.
- FREEDMAN, Ron. Necessary Condition Analysis: a new tool for program evaluation. *Research Evaluation*, UK, vol. 7, n. 03, pp. 127-131, agosto de 1993.
- FURTADO, André Capacitação Tecnológica, Competitividade e Política Industrial: uma abordagem setorial e por empresas líderes. *Texto para Discussão* N.348, IPEA, setembro de 1994, Rio de Janeiro.
- _____. The French System of Innovation in the Oil Industry: some lessons about the role of public policies and sectoral patterns of technological change in innovation networking. *Research Policy*, UK, 25, pp. 1243-1259, 1997.
- FURTADO, A.; SOUZA, J. H. Levantamento das Principais Metodologias de Avaliação de Projetos e Programas de P&D no Eixo Rio-São Paulo. Artigo apresentado no Seminário ALTEC99, Madri, Espanha, 1999.
- FURTADO, A. et. al., Economic Evaluation of Large Technological Programmes: the case of Petrobras' Deepwater Programme in Brazil – PROCAP 1000. Proceedings of the APEC Symposium on the Evaluation of S&T Programmes among APEC Member Economies. APEC – Asia Pacific Economic Cooperation, Wellington, New Zealand, 1998.
- GABOLDE, Jean. New Challenges For Indicators In Science and Technology Policy-making: a european view. *Research Evaluation*, UK, vol. 7, n. 02, pp. 99-104, agosto de 1998.
- GAULT, F. D. Research and Development in a Service Economy, *Research Evaluation*, vol. 7, n. 02, pp. 79-91, agosto de 1998.
- GEORGHIOU, Luke. Research Evaluation in European National Science and Technology Systems. *Research Evaluation*, UK, vol. 5, pp. 3-10, n. 01, abril de 1995.
- _____. Socio-economic Effects of Collaborative R&D – European experiences. Policy Research in Engineering, Science and Technology (PREST), University of Manchester, UK, s.d. (Mimeografado).
- GEORGHIOU, L. e MEYER-KRAMER, F. Evaluation of Socio-economic Effects of European Communit R&D Programmes in the SPEAR Network. *Research Evaluation*, UK, vol. 2, no 01, pp. 5-15, abril de 1992.
- GEORGIA TECH. (1994) Customer Evaluation of Service. Questionário de pesquisa. <http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.

- _____ (1998) Customer Service Evaluation Survey. Disponível no endereço:
<http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.
- GITMAN, Lawrence J. Princípios de Administração Financeira. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1984.
- GUARANY, Lúcia. Entrevista realizada na FINEP/RJ nos dias 22.07.1998 e 29.05.00. Lúcia Guarany era Técnica da Unidade de Universidade Aberta da FINEP.
- GUIMARÃES, Reinaldo. Avaliação e Fomento de C&T no Brasil: propostas para os anos 90. Brasília, MCT/CNPq, 1994.
- GUINOT, Carlos Joaquin Duran. Entrevista realizada por correio eletrônico nos dias 18.09.98, 21.09.98 e 22.11.99. Carlos Duran Guinot trabalha no CDTI da Espanha e participa do Grupo TAFTIE.
- GUY, Ken; ARNOLD, Erik. UK Government Practice in Science and Technology Evaluation. *Research Evaluation*, UK, vol. 3, n. 03, pp. 179-186, dezembro de 1993.
- HADDAD, Paulo (1997). Agências de Fomento e o Desenvolvimento.
http://www.abd_estud3.thm. Texto também publicado na forma de artigo. *Gazeta Mercantil*, 07.07.97, p. A-3.
- HÁFEZ, Andréa. (1998) FINEP Concentra Crédito em Projetos Privados. *Gazeta Mercantil*, 14.12.98, p. A-9.
- HELLER, Eric. (1994) The Monitoring Evaluation Research Continuum: insight from the Massachusetts manufacturing partnership. <http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.
- HENRIQUES, Walquiria. FINEP Abre Frentes para Custear Novos Projetos. *Gazeta Mercantil*, 24.05.00. Caderno Por Conta Própria, p. 04.
- HOFFMANN, Rodolfo. Estatística para Economistas. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1980.
- HILLS, Philip e DALE, Alison. Research and Technology evaluation in the United Kingdom. *Research Evaluation*, UK, vol. 5, n. 01, pp. 33-44, abril de 1995.
- IBGE (2000) Classificação Nacional das Atividades Econômicas: notas introdutórias, notas explicativas e tabelas de códigos. <http://www.ibge.gov.br>.
- INDUSTRY CANADA. Focusing on Results: a guide to performance measurement. *Discussion Paper*, Canadá, março de 1995.
- JACKSON, Richard H. F. (1997) Perspectives on the Future of Manufacturing Engineering. Manufacturing Engineering Laboratory, National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg. <http://www.atp.nist.gov/speeches/mataalk.htm>.

JAFFE, Adam B. (1996) Economic Analysis of Research Spillovers Implications for the Advanced Technology Program. <http://www.atp.nist.gov/www/cao/ger/J3.htm>.

_____ (1997) The Importance of “Spillovers” in the Policy Mission of the Advanced Technology Program. <http://www.atp.nist.gov/>.

JARMIN, Ronald S. Manufacturing Extension and Plant Survival. Proceedings of the APEC Symposium on the Evaluation of S&T Programmes among APEC Member Economies. APEC – Asia Pacific Economic Cooperation, Wellington, New Zealand, 24, dezembro de 1998.

KASTRINOS, Nikos; ROMERO, Fernando. Policies for Competitiveness in Less Favoured Regions of Europe: a comparison of Greece and Portugal. *Science and Public Policy*, UK, volume 24, n. 03, junho de 1997, pp. 189-195.

KONDO, Masayuki. R&D Evaluation in Japanese MITI. Proceedings of the APEC Symposium on the Evaluation of S&T Programmes among APEC Member Economies. APEC – Asia Pacific Economic Cooperation, Wellington, New Zealand, 24, dezembro de 1998.

KOTLER, Philip. Administração de Marketing: análise, planejamento, implementação e controle. São Paulo: Atlas, 2ª edição, 1993.

KUHLMANN, Stefan. Patterns of Science and Technology Policy Evaluation in Germany. *Research Evaluation*, UK, vol. 5, n. 01, pp. 23-33, abril de 1995.

LARÉDO, Philippe; MUSTAR, Philippe. France, the Guarantor Model and the Institutionalization of Evaluation”. *Research Evaluation*, UK, vol. 5, n. 02, pp. 123-129, agosto de 1995.

LARSEN, H.; O'DRISCOLL, M.; HUMPHRIES, M. Technological. Innovation and the Development of Managerial Competence. *Technovation*, Dorset, UK, 11(07) 419-428, 1991.

LEFEBVRE, É.; LEFEBVRE, A.; e ROY, M. Technological Penetration And Organizational Learning in SMEs: the cumulative effect”. *Technovation*, Dorset, UK, 11(07) 419-428, 1995.

LEVY, Brian. Como os Estados Podem Impulsionar os Mercados. *Finanças e Desenvolvimento*. Fundo Monetário Internacional (FMI), Banco Mundial (BIRD), pp. 21-23. Edição brasileira, FGV, Rio de Janeiro, 1997.

LIMA, Antonio G. Garcia. Entrevista realizada no CEPEL/RJ no dia 22/02/99. Antonio Lima é Coordenador do Programa Tecnologia de Equipamentos de Geração, Transmissão e Distribuição – TEQ do CEPEL (Centro de Pesquisas de Energia Elétrica da ELETROBRÁS), 1999.

_____ Relatório CEPEL, s.d. (Mimeografado).

- LINK, Albert. (1999) Advanced Technology Program: Early Stage Impacts of the Printed Wiring Board Joint Venture, Assessed at Project End. National Institute of Standards and Technology. U.S. Department of Commerce, USA.
<http://www.atp.nist.gov/>.
- LINK, Alber; SCOTT, John. Evaluating Public Sector R&D: A Retrospective Examination of U. S. Experiences. Proceedings of the APEC Symposium on the Evaluation of S&T Programmes among APEC Member Economies. APEC – Asia Pacific Economic Cooperation, Wellington, New Zealand, 24 de dezembro de 1998.
- LIPSETT, M et. al. R&D and Innovation at the Firm Level: improving the S&T policy information base. *Research Evaluation*, vol. 5, n.1, pp. 11-21, abril de 1995.
- LONGO, Waldimir.; ROCHA, Ivan; TELLES, Maria Hortência. ‘Reengineering’ Engineering Research and Education in Brazil: cooperative networks and coalitions. *Science And Public Policy*, UK, vol. 27, fevereiro, pp.37-44, 2000.
- MACCLURE, Dave (org.) (1998) Executive Guide: measuring performance and demonstrating result of information technology investments. General Accounting Office. Accounting and Information Manangment Division.<http://www.gao.gov/>.
- MACLEAN, Marie. ANDERSON, Joe. e MARTIN, Ben. Identifying Research Priorities in Public Sector Funding Agencies: mapping science outputs onto user needs. SPRU, University of Sussex, Brighton, UK, 1997.
- MALECKI, Edward J. e TOOTLE, Deborah M. (1994) An Evaluation of Networks and Group Services for Small Firms. <http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.
- MARCIANO DA SILVA, C. e HENRIQUES, Luísa. R&D Evaluation in Portugal *Research Evaluation*, UK, vol. 5, n. 01, pp. 89-97, abril de 1995.
- MARINO, Eduardo. Manual de Avaliação de Projetos Sociais: uma ferramenta para a aprendizagem e desenvolvimento de sua organização. Instituto Ayrton Senna, 1998.
- MAYNE, John. Addressing Attribution Through Contribution Analysis: using performance mesures sensibly. Office of the Auditor General of Canada. Canada, junho de 1999.
- McDONALD, Robert; TEATHER, George. Science and Technology Evaluation practices in the government of Canada. OECD Conference: best practices in the evaluation of technology and innovation policies. Paris, Junho de 1997.
- _____. Focusing on S&T Performance in the Government of Canada: practice and utilization. Proceedings of the APEC Symposium on the Evaluation of S&T Programmes among APEC Member Economies. APEC – Asia Pacific Economic Cooperation, Wellington, New Zealand, 24 de dezembro de 1998.
- MELLO, Henrique A. Entrevista realizada no CENPES/RJ no dia 22/02/99.

MENDES de CASTRO, Antonio. FINEP – Passado, Presente e Futuro. Documento dirigido à Diretoria da FINEP em novembro de 1987. (Mimeografado).

_____ Entrevista, realizada na FINEP/RJ no dia 12/01/1998. Antonio Mendes de Castro era Executivo da Unidade de Micro e Pequena Empresa da FINEP.

MENDONÇA DE BARROS, José; GOLDEINSTEIN, Lúcia. A Reestruturação Industrial no Brasil. *Economia em Perspectiva*, n. 139, pp. 1-3, março de 1997.

MENEZES, Ana C. Lima; GONZAGA, Solange M. Indicadores de Desempenho do CENPES: um instrumento de gerenciamento para o CENPES. Trabalho apresentado na XII Reunião Anual dos Associados ANPEI. CENPES/PETROBRÁS. Rio de Janeiro, 1996. (Mimeografado).

MIRANDA, Jayr Augusto. Avaliação de Resultados do Processo Tecnológico na PETROBRÁS. Trabalho apresentado na XII Reunião Anual dos Associados ANPEI. CENPES/PETROBRÁS. Rio de Janeiro, 1996. (Mimeografado).

_____ Entrevista realizada no CENPES/RJ no dia 22/02/99.

MOLERO, José e BUESA, Mikel. (1995) La innovación tecnológica en la empresa española: resultados de la encuesta IAIF-CDTI. Documentos de Trabajo del Instituto de Análisis Económico y Financiero. <http://www.cdti.es>.

OECD. Manual de Frascati: medición de las actividades científicas y tecnológicas. Paris, France, 1993a.

_____ National Systems For Financing Innovation. Secretary-General of OECD, Committee for Scientific and Technological Policy. Paris, France, 1995a.

_____ Impacts of National Technonogy Programmes. Paris, France, 1995b.

_____ Oslo Manual. Directorate for Science, Technonogy and Industry. Committee for Scientific and Technological Policy, Paris, France, 1-2, outubro de 1996.

OHAYON, Pierre. Critérios e Bloqueios para Avaliação de Projetos de P&D: Um estudo exploratório. Dissertação apresentada à Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1983.

_____ Metodologia de Avaliação “Ex-Post” de Projetos de Pesquisa em Órgãos Governamentais de Coordenação e Apoio à P&D do Brasil e da França. Tese apresentada à Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1985.

_____ Entrevista realizada na PUC-RIO no dia 23/02/99. Pierre Ohayon é pesquisador do Escritório de Desenvolvimento e do Centro Técnico-Científico da PUC-RIO e Assessor de Planejamento Estratégico da Fundação Oswaldo Cruz.

- ORMALA, Erkki. Research Evaluation Benefits for International Exchange. *Research Evaluation*, UK, vol. 5, n. 01, p. 2, abril de 1995.
- PENACHIONI, Álvaro. Atualização Atinge 25% das Indústrias Paulistas. *Gazeta Mercantil*, 16.12.98, p.A-6.
- PERRY, William J. Cultivating Technological Innovation in: Landau, R & Rosenberg, N. (org.) *The Positive Sum Strategy*. Washington D.C., National Academy Press, 1986.
- PENTZAROPOULOS, A; HATZIPARADISSIS, G. Evaluation of Publicly-funded Research in Greece: a time-level analysis of the information technology sector. *Research Evaluation*, vol. 4, n. 02, pp. 89-96, agosto de 1994.
- PIANTA, M.; SIRILLI, G. Impact of Innovation Policies: evidence from the italian innovation survey". *Science And Public Policy*, UK, vol. 24, agosto, pp. 245-253, 1997.
- PIRIC, A. REEVE, N. e BUWALDA, J. Evaluation of Public Investment in S&T: outcome focus learning for an effective integrated management practice. APEC – Asia Pacific Economic Cooperation, Wellington, New Zealand, 24, dezembro de 1998.
- PINHEIRO, Luis Otávio. Entrevista, realizada na FINEP/RJ, no dia 22.07.1998.
- PORTER, Michael. *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho Superior*. 4ª edição, Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- POSNER, Paul L. (2001) Results-Oriented Budget Practices in Federal Agencies. General Accounting Office. Federal Budget Strategic Issues. <http://www.gao.gov/>.
- POWEL, Jeanne W. (1996) The ATP's Business Reporting System: A Tool for Economic Evaluation Paper presented at Conference on Comparative Analysis of Enterprise Data. Helsinki, Finland. National Institute of Standards and Technology. U.S. Department of Commerce, USA. <http://www.atp.nist.gov/>.
- _____. (1997) Small-Firm Experience in Advanced Technology Program. National Institute of Standards and Technology. U.S. Department of Commerce, USA. <http://www.atp.nist.gov/>.
- _____. (1999) Business Planning and Progress of Small Firms Engaged in Technology Development Through the Advanced Technology Program. National Institute of Standards and Technology. U.S. Department of Commerce, USA. <http://www.atp.nist.gov/>.
- RAPOSO, Patrícia. Verbas para Ciência e Tecnologia Podem Dobrar. *Gazeta Mercantil*, 21.05.2000, p. A-9.
- RATCHFORD, J. Thomas. Science and Technology in Government and Industry: whence and whither?". *Technology In Society*, UK, vol. 19, n. 314, pp. 211-236, 1997.

- RATTNER, HENRIQUE (coord). Instituições Financeiras e Desenvolvimento Tecnológico Autônomo: O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. São Paulo: IPE/USP/FAPESP, 1991.
- REAMER, Andrew. (1994) Institutional Assessment of Thechnology Programs. <http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.
- REED, John S. e MORENO, Glen R. The Role of Large Banks in Financing Innovation. In Landau, R & Rosemberg, N. (org.) The Positive Sum Strategy. Washington D.C, National Academy Press, 1986.
- ROBERTSON, Paul. L. e LANGRLOIS, Richard. N. Innovation, Networks and Vertical Integration. *Research Policy*, UK, 24, pp. 521-542, 1995.
- RODRIGUES DA CRUZ, E.; PALMA, V.; e DIAS AVILA, A. Taxas de Retorno dos Investimentos da EMBRAPA. EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Ministério da Agricultura, Departamento de Diretrizes e Métodos de Planejamento, Departamento de Informação e Documentação. Brasília, DF, 1982.
- ROESSNER, David; LEE, Yong; SHAPIRA, Philip; BOZEMAN, Barry. (1996) Evaluation of Iowa State University's Center for Advanced Technology Development. Executive Sumary. <http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.
- ROTHWELL, Roy e DODGSON, Mark. European Technology Policy Evolution: convergence towards SMES and regional techology transfer. *Technovation*. Dorset, UK, vol. 12, n. 04, pp. 223-238, 1992.
- RUEGG, Rosalie. (1996) Guidelines for Proposing Economic Evaluation Studies to the Advanced Technology Program (ATP). National Institute of Stantards and Tecnology Administration (NIST). US Department of Commerce. Gaithersburg, MD 20899 USA. <http://ww.atp.nist.gov/www.eao/ir5896.htm#1.1>.
- _____ (1998) The Advanced Technology Program's Evaluation Plan & Progress. National Institute of Stantards and Tecnology Administration (NIST). US Department of Commerce, November. Gaithersburg, MD 20899 USA. <http://www.atp.nist.gov/www.eao/7thiftm.htm>.
- _____ (1999) The Advanced Technology Program It's Evaluation Plan, and Progress In Implementation. *Journal of Technology Transfer*, vol. 23 (2): 5-9. <http://www.atp.nist.gov>.
- SABEL, Charles F. (1994) Discussing Evaluation in a World of Discursive Standards: assessing the NIST Centers. <http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.
- SALLES-FILHO, Sérgio L. M. Políticas Públicas para Inovação Tecnológica na Agricultura do Estado de São Paulo: métodos para avaliação de impactos da pesquisa. Projeto para o Programa de Pesquisa da FAPESP – Políticas Públicas. UNICAMP/DPCT. Campinas/SP. 1998. (Mimeografado).

- SILVANI, Alberto e SIRILLI, Giorgio. R&D Evaluation in Italy: a science and technology policy view. *Research Evaluation*, UK, vol. 5, n. 01, 1995.
- SIRILLI, Giorgio e MELICIANI, Valentina. Research Evaluation at The National Research Council of Italy: a survey of decision-makers. *Research Evaluation*, UK, vol. 4, n. 02, pp. 75-88, agosto, 1994.
- SOUZA, José Henrique. Os Núcleos de Articulação com a Indústria: um instrumento de Política Tecnológica para o Setor de Bens de Capital. Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, 1997.
- TAFTIE. Taftie Guidelines on Performance Indicators for Evaluation and Monitoring. The TAFTIE Evaluation Network. Madri, Espanha, Versão 20.11.97.
- TSIPOURI, Lena. Evaluating The Economic Effects of R&D In Less Favoured Countries: the notions of complementarity. *Research Evaluation*, UK, vol. 2, n. 01, pp. 27-35, abril de 1992.
- USA/GAO. (1990) United States of America. General Accounting Office. Case Study Evaluation. USA/GAO/Program Evaluation and Methodology Division. <http://www.gao.gov/>.
- _____ (1991a) United States of America. General Accounting Office – Designing Evaluation. <http://www.gao.gov/>.
- _____ (1991b) United States of America. General Accounting Office – Using Structured Interviewing Techniques. <http://www.gao.gov/>.
- _____ (1994) United States of America. General Accounting Office – Improving Mission Performance Through Strategic Information Management and Technology. <http://www.gao.gov/>.
- _____ (2000) United States of America. General Accounting Office – Determining Performance and Accountability Challenges and High Risks. <http://www.gao.gov/>.
- VASCONSELLOS, Eduardo e KRUGLIANSKAS, Isak. Avaliação de Desempenho em Insituições de Pesquisa. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 26, n. 4, pp. 73-86, outubro/dezembro, 1991.
- VILELA, Sérgio Luiz de O., PINTO, João B. G. e MORAES, Maria D. C. de. A Problemática da Avaliação dos Impactos Sociais das Tecnologias Agropecuárias: construindo uma metodologia. Trabalho elaborado para apresentação no XXXIII Congresso da SOBER, s. d. (Mimeografado.).
- VILLELA, Annibal V. O Setor Privado Nacional: problemas e políticas para o seu fortalecimento. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1980.
- VIVARELLI, Marco; EVANGELISTA, Rinaldo e PIANTA, Mario. Innovation and Employment in Italian Manufacturing Industry. *Research Policy*, UK, 25, pp. 1013-1026, 1996.

- VONORTAS, Nicholas S. e XUE, Lan. Process Innovation in Small Firms: case studies on cnc machine tools. *Technovation*. Dorset, UK, 17(8), pp. 427-438, 1997.
- WANG, Ming Yeu e YUAN, Benjamin. Evaluation Practice of the Government-Sponsored Programme for Promoting Industrial Upgrading in Taiwan. *Science and Public Policy*, Inglaterra, volume 26, n. 02, pp. 125-135, abril de 1999.
- WEBER, Charlotte N. (1997) Carta enviada às empresas a serem pesquisadas. <http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.
- WELCH, Douglas, OLDSMAN, Erick; SHAPIRA, Philip; YOUTIE, Jan e LEE, Julie. (1997) 1997 National Benchmark Survey of Industrial Network Companies: appendix: A and B. http://cherry.iac.gatech.edu/ifc/usnetlist_old.htm.
- WEISZ, Joel. Joint Initiative: FINEP, CNPq, SESU e CAPES. PRODENGE – Programa de Desenvolvimento das Engenharias: engineering development program. Ministério da Ciência e Tecnologia, Ministério da Educação e do Desporto. FINEP. Rio de Janeiro, 1998a.
- _____. Joint Initiative: FINEP, CNPq, SESU e CAPES. PRODENGE – Programa de Desenvolvimento das Engenharias: RECOPE – Redes Cooperativas. Relatório 1998. Ministério da Ciência e Tecnologia, Ministério da Educação e do Desporto. FINEP. Rio de Janeiro, 1998b.
- _____. Entrevista realizada na FINEP/RJ no dia 23.02.1999.
- WESTIN, Susan S. (1998) Performance Measurement and Evaluation: definitions and relationship. General Accounting Office. Associate Director, Advanced Studies and Evaluation Methodology. <http://www.gao.gov/>.
- WILLIAMS, Doug. Methods for Assessing the Socioeconomic Impacts of Government S&T. ARA Consulting Group Inc. Canada, maio de 1993.
- WILLIAMS, Douglas; RANK, Dennis. Measuring the Economic Benefits of Research and Development: the current state of the art. *Research Evaluation*, UK, vol. 2, n. 01, pp. 17-30, abril de 1998. Artigo também apresentado no Proceedings of the APEC Symposium on the Evaluation of S&T Programmes among APEC Member Economies. APEC – Asia Pacific Economic Cooperation, Wellington, New Zealand, 24, dezembro de 1998.
- WORLD BANK. (1994) Building Evaluation Capacity. Lessons and Practices, n. 04. Operations Evaluation Department. <http://www.worldbank.org>.
- _____. (1998) World Development Report 1998/99. Overview. <http://www.worldbank.org>.

- SHAPIRA, Philip; REPHANN, Terence. (1996) New Technology Adoption in West Virginia: implications for manufacturing modernization policies.
<http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.
- SHAPIRA, Philip; ROSENFELD, Stuart. (1996) An Overview of Technology Diffusion Policies and Programs to Enhance the Technological Absorptive Capabilities of Small and Medium Enterprises. "Background paper" preparado para a Organization for Economic Cooperation and Development. Directorate for Science, Technology and Industry.
<http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.
- SHAPIRA, Philip e YOUTIE, Jan. (1994a) USNet 1994 State Baseline Assessment Preliminary Analysis: USNet evaluation paper 9402.
<http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.
- _____ (1994b) Procedures For Pilot Of Firm-Level Customer Profile And Customer Evaluation of Services Manufacturing Extension Alliance. <http://www.prism.gatech.edu>.
- _____ (1995) Towards A Benefit-Cost Methodology For Assessing Manufacturing Extension Program Impacts. School of Public Policy, Georgia Institute of Technology, Atlanta, Georgia 30332-0345 USA. page: www.prism.gatech.edu.
- _____ (1996a) Understanding Program Impacts on Customer: results from the Georgia Manufacturing Extension Alliance. <http://www.prism.gatech.edu>.
- _____ (1996b) Coordinating Industrial Modernization Services: overview of impacts and insights from the U.S. Manufacturing Extension Partnership. Texto apresentado no "Annual Meeting, Technology Transfer Society", Cleveland, OH, July 1996. Georgia Manufacturing Extension Alliance. www.prism.gatech.edu.
- SHAPIRA, Philip; YOUTIE, Jan; ROESSNER, David. (1996) Current practices in the evaluation of U.S. industrial modernization programs. School of Public Policy, Georgia Institute of Technology, Atlanta.
<http://www.prism.gatech.edu/~ps25/mod/pubs.htm>.
- SIKKA, Pawan. Technology Support and Financing System for Development and Commercialisation: perspectives in India. *Technovation*, UK, Dorset 17(11/12), pp.707-714, 1997.
- SILVA, Aloysio Manso. Acompanhamento de Processos. Documento de uso interno da FAPERJ. Rio de Janeiro, 1998. (Mimeografado).
- _____ Entrevista realizada na FAPER/RJ no dia 08.02.1999. Aloysio Silva é Assistente da Diretoria Científica da FAPERJ (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro).
- SILVA, Antonio C. da. Análise de Risco e o Modelo Matricial de Crédito, Dissertação de Mestrado apresentado à Faculdade de Administração de Empresas da PUC/SP, 1995.
- SILVA, José Pereira da. Análise e Decisão de Crédito. São Paulo: Atlas, 1988.

- SALM, Claudio L.; FOGAÇA, Azuete. Questões Críticas da Educação Brasileira: consolidação de propostas e subsídios para ações nas áreas da tecnologia e da qualidade. MCT/PACTI (Ministério da Ciência e Tecnologia, Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria, Subcomissão de Educação e Gestão Tecnológica), MICT/PBQP (Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo, Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade, Subcomitê do Subprograma III – Educação, Formação e Capacitação de Recursos Humanos. Brasília, 1995.
- SALOMÓN, Alfredo. Notas Sobre el Comercio Exterior de Bienes de Capital en América Latina. *Comercio Exterior*. México, pp. 375-380, maio de 1996.
- SANZ-MENENDEZ, Luis. Research Actors and the State: research evaluation and evaluation of science and technology policies in Spain”. *Research Evaluation*. UK, vol. 5, n. 01, pp. 9-88, abril, 1995.
- SASSEN, Sakia. Os Centros Financeiros Globais. *Gazeta Mercantil*. Foreign Affair, 08.01.99, pp. 11-15.
- SCÉ. Société Canadienne d’évaluation. (1999) Lignes Directrices de la SCÉ Concernant la Ligne de Conduite en Matière d’éthique. <http://www.unites.uqam.ca/ces/ethicsf.html>.
- SCHUMPETER, Joseph Alois. Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma Investigação sobre o lucro, capital, crédito, juro e ciclo econômico. 2ª. edição, São Paulo: Ed. Nova Cultural, 1985.
- SEIDL, Peter Rudolf. Entrevista realizada na FAPER/RJ, no dia 08/02/1999. Peter Seidl foi Diretor Científico da FAPERJ (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro).
- SHAPIRA, Philip. (1997) West Virginia Manufacturing Technology Survey. <http://www.cherry.gatech.edu/mod/list.htm>.
- _____ (1998a) Evaluating Technology Deployment at the State Level: summary of insights from the evaluation of the Georgia Manufacturing Extension Alliance. <http://www.cherry.gatech.edu/>.
- _____ (1998b) Manufacturing Partnership: coordinanting industrial modernization services in the United State. <http://www.cherry.gatech.edu/>.
- _____ (1998c) Extending Manufacturing Extension. <http://www.cherry.gatech.edu/mod>.
- SHAPIRA, Philip et al. Current Practices in the Evaluation of Industrial Modernization Program, *Research Policy*, UK, 25(1996) 185-214, 1996.
- SHAPIRA, Philip; KINGSLEY, Gordon; YOUTIE, Jan. (1996) Manufacturing Partnerships: evaluation in the context of government reform. <http://www.prism.gatech.edu>.

- _____ (1996) Actuación del Banco Mundial: intento de balance. Departamento de Evaluación de Operaciones. <http://www.worldbank.org/html/ord/spr114.htm#im1back>.
- YING, Chen Zhao. Making S&T Evaluation the Tools for Government Decision-Making: practice in China. Proceedings of the APEC Symposium on the Evaluation of S&T Programmes among APEC Member Economies. APEC – Asia Pacific Economic Cooperation, Wellington, New Zealand, 24.12.1998.
- YUOTIE, Jan e SHAPIRA, Philip. (1997) Tracking Manufacture's Problems. www.prism.gatech.edu. Abril de 1997.
- _____ (1998a) Tracking Customer Progress. Economic Development Institute, Georgia Institute of Technology. School of Public Policy, Georgia Institute of Technology, Atlanta, USA. www.prism.gatech.edu.
- _____ (1998b) Summary of Manufacturing Extension Impact Studies, 1994-1998 Georgia Institute of Technology. School of Public Policy, Georgia Institute of Technology, Atlanta, USA. www.prism.gatech.edu.
- ZANCO FILHO, Romulo Angelo. Entrevista realizada no CPqD/Campinas no dia 12.02.1999. Romulo Angelo Zanco Filho era Gerente da Divisão de Informação e Pesquisas Mercadológicas do CPqD.
- ZIYU, Lu The Study on S&T Program Evaluation Methods among APEC Members. Proceedings of the APEC Symposium on the Evaluation of S&T Programmes among APEC Member Economies. APEC – Asia Pacific Economic Cooperation, Wellington, New Zealand, 24, dezembro de 1998.